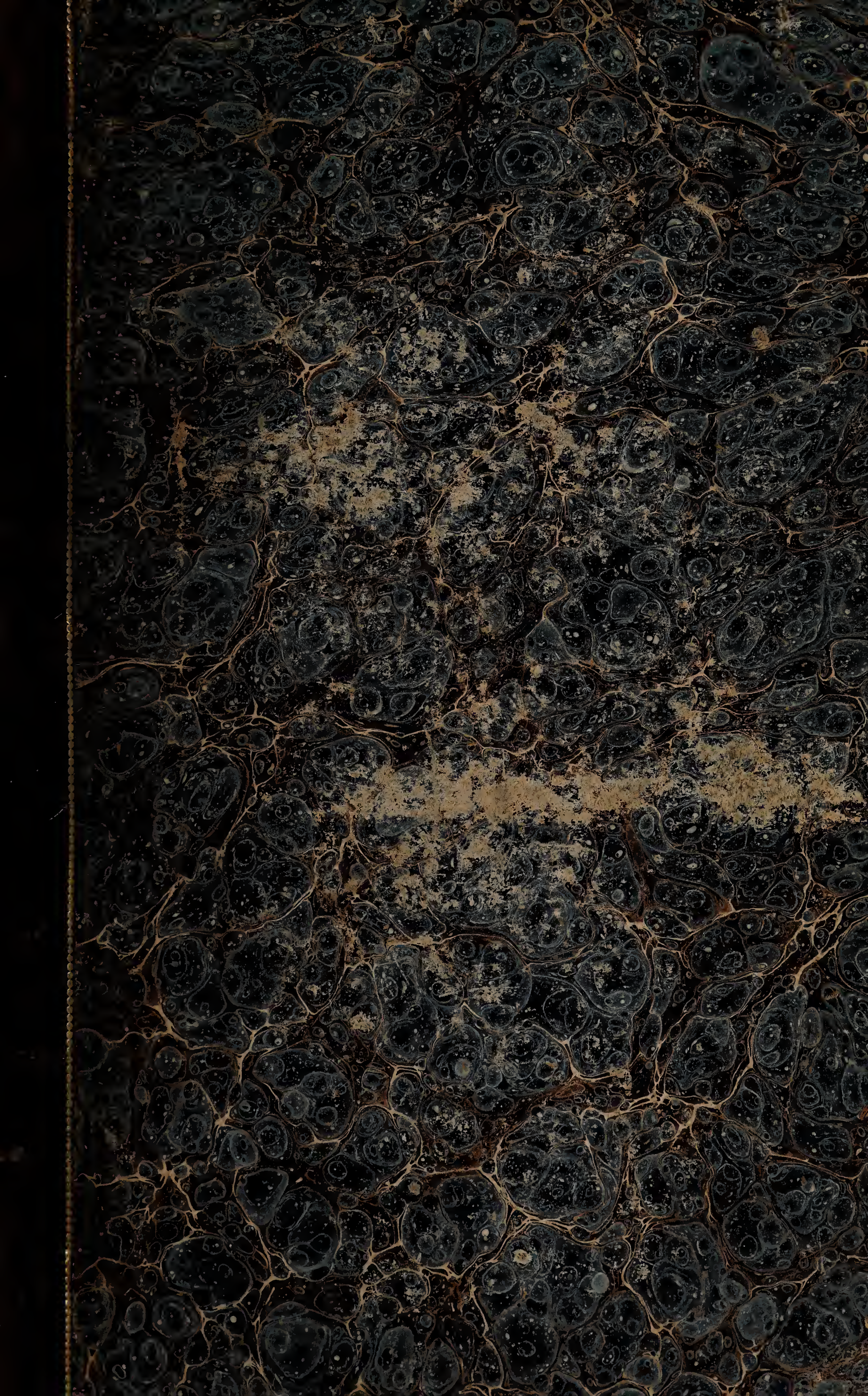


TRATTATO COMPLETO

DI

ANATOMIA CHIRURGICA

TRATTATO COMPLETO
DI
ANATOMIA CHIRURGICA
GENERALE E TOPOGRAFICA
DEL CORPO UMANO
OPPURE
ANATOMIA
CONSIDERATA NELLE SUE RELAZIONI
COLLA PATOLOGIA CHIRURGICA E LA MEDICINA OPERATIVA

DI

ALF. A. L. M. VELPEAU

Chirurgo dell'Ospitale della Pietà e delle distribuzioni della Società Filantropica, dottore collegiato della Facoltà di Medicina, professore d'Anatomia, di Patologia chirurgica, di Medicina operatoria e d'Ostetricia, cavaliere della Legion d'Onore, Membro dell'Accademia reale di Medicina e della Società medica d'emulazione di Parigi, corrispondente delle Società Mediche di Tour, Louvain, Rio Janeiro, della Società libera d'agricoltura, Scienze, Arti, e Belle Lettere del Dipartimento dell'Euro ec. ec.

Traduzione Italiana

DALLA TERZA EDIZIONE FRANCESE

ACCRESCIUTA IN PARTICOLARE DI TUTTO CIÒ CHE RIGUARDA LA PATOLOGIA GENERALE



VENEZIA
TIPOGRAFIA DI PAOLO LAMPATO
1834


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PREFAZIONE

L' *applauso che ricevette in Francia e negli altri paesi* il Trattato d'Anatomia Chirurgica *da me pubblicato nel* 1825 — 1826, *mi obbligò a ricercare continuamente i mezzi di rendermene degno. Le critiche riflessioni che ne vennero fatte, i consigli di ragguardevoli personaggi, e le mie proprie considerazioni, m'impegnarono ad effettuare* cotali *modificazioni, che l'edizione presente devesi piuttosto estimare un'opera nuova di quello che una revisione dell' antica. Tutta la parte relativa ai sistemi generali, vale a dire circa un quarto di questo trattato, è nuova.*

È d'uopo dire lo stesso dei principii generali da me disposti, nell' incominciamento d'ogni sezione, d'ogni capitolo e d'ogni articolo perfino. L'opera di M. Gerdy (1) *mi dimostrò il bisogno d'insistere maggiormente sulla disposizione esterna del corpo in generale, e di ciascuna regione in particolare. Notai, in quella di M. Blandin* (2)*, che sarebbe ottimamente divisato conservare pel fine di certe sezioni le osservazioni di chirurgia che vi si riferiscono. Nuove dissezioni, ulteriori indagini, mi per-*

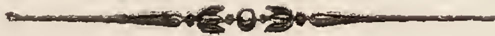
misero d'illustrare con maggior cura l'influenza della disposizione delle aponeurosi e del tessuto cellulare sopra tutto ciò che spetta alla patologia chirurgica ed alla medicina operatoria in ciascuna regione del corpo. Le varietà del sistema vascolare meritano parimenti attenzione speciale. Ricominciai quasi da nuovo la disamina del torace, dell'addomine e di parecchie importanti regioni, quali sono la parte anteriore del collo, l'ascella, il perineo, l'anguinaja, ed altre. Per eseguire tanti cangiamenti, e fare un numero così rilevante d'aggiunte, dovetti nello stesso tempo pensare a molte soppressioni. La limitazione delle regioni col mezzo di linee geometriche, essendomi sembrata superflua, non me ne servii più, e feci rientrare nelle regioni naturali tutte quelle divisioni arbitrarie che aveva creduto potere stabilire in differenti punti, per via d'esempio, agli arti.

Si troncarono molte particolarità descrittive e ripetizioni, e si fece lo stesso delle osservazioni di notomia patologica, dei fatti di chirurgia e di medicina operativa che solo indirettamente si riferivano al subbietto. Anzichè trattare degli arti toracici dopo del collo, m'accorsi che sarebbe più razionale terminare prima ciò che riguarda il tronco, per ritornare alle braccia ed alle gambe quando si giunge alla fine. Tentai, in una parola, di perfezionare l'opera quanto mi fu possibile, senza accrescerne eccessivamente il volume, e di renderla utile, non solo alle varie classi di chirurghi, agli studenti ed ai pratici, ma ben anco a quelli che s'occupano esclusivamente della medicina propriamente detta, di disporla in guisa che ognuno potesse facilmente trovare ciò che una malattia od una operazione qualunque induce a desiderare di conoscere in qualche regione o sistema dell'organizzazione. Tale si fu il mio scopo; per lo primo confesso quanto io sia ancora lontano d'esservi giunto; ma non dubito che in seguito vi si potrà arrivare, ed allora forse mi si saprà buon grado d'averlo indicato.

Si cangiarono tutte le tavole che furono nuovamente copiate dalla natura, e la maggior parte, seguendo un nuovo punto di vista. Quelle del collo, dell'anguinaja, e parecchie di quelle spettanti al bacino, com-

prendendo ciascuna due regioni, mi permisero di porre in maggiore evidenza le relazioni del complesso di certi organi che dispiace separare.

Credetti finalmente che sarebbe più conveniente di riunirle in atlante, piuttostochè collocarle alla fine dell'opera, come nella prima edizione, e così più facilmente si potranno portare vicine ai soggetti da notomizzarsi, e soffriranno minori guasti.



(1) Anatomia delle Forme esterne del corpo umano applicata alla pittura, ec. in 8.° Parigi, 1829.

(1) Anatomia topografica, e delle Regioni del corpo umano, in 8.° con Atlante di 12 Tavole. Parigi, 1826.

INTRODUZIONE

Scienza assolutamente nuova ancora, separata appena dall' ordinaria notomia, la *chirurgica* non fu con sufficiente chiarezza definita sino al presente, da poter essere esattamente compresa da tutti i medici, e perciò ognuno d' essi, l' interpreta, in certo modo, arbitrariamente, e si danno, anche attualmente, persone instrutte che ne pongono in dubbio l' utilità. In ciò, d' altronde, essa tenne l' andamento delle altre scienze, le quali tutte, infatti, ebbero parimenti, nel principio, il loro periodo di confusione. Giova adunque insistere sul significato che si deve attribuire alla sua denominazione, e chiarirne lo scopo od i caratteri distintivi. *Spiegare, coll' anatomia, le numerose particolarità di patologia, chirurgia e medicina operativa, che si riferiscono allo stato appressabile degli organi*, tale si è, per mio parere, l' importante problema che essa proponesi di sciogliere.

La notomia classica tanto descrittiva quanto generale, non può sostituire la notomia chirurgica considerata sotto questo aspetto. Come subbietto d'indagini, la notomia semplice costituisce un ramo della storia naturale, la cui conoscenza riesce indispensabile al medico ed al chirurgo più che agli altri scienziati, certamente, ma che tutti quelli che si occupano dello studio delle fisiche leggi possono egualmente estimare. I zoologi la coltivano, senza essere per ciò necessariamente medici; la si insegna nei collegi, in molte scuole straniere all' arte di guarire, e quasi tutti i filosofi, dei tempi antichi e moderni, ne dedussero le loro più felici ispirazioni. Sotto questa forma, essa è adatta ad ogni classe di persone, ma non basta ad alcuna professione speciale, giacchè per potersi applicare alle scienze che ne richiedono più particolarmente soccorso, è d' uopo che la notomia si mostri sotto un' altra apparenza, e ritragga da ciascuna d'esse l' impronta, e, per così esprimerci, il linguaggio.

La notomia dei pittori e degli scultori, non è la stessa di quella dei naturalisti; gli uni considerano le forme esterne e gli organi che le determinano o le modificano, mentre che gli altri indagano, al contrario, nell' interno dell' individuo, la classe in cui conviene collocarlo. In siffatti due casi la notomia pura e semplice riuscirebbe insufficiente, e tuttavia lo studio degli organi non ha in tal circostanza l' importanza che acquista in medicina ed in chirurgia!

Il medico ha bisogno, non solo di conoscere la sede e la composizione degli organi, ma pur anco di vedere in che le relazioni, le funzioni, l'importanza nell'economia, l'intima tessitura, la densità, il volume e la forma loro possano modificarne le malattie, e differenziarne la terapeutica. Prendiamo il fegato per esempio: si scorge dal suo contatto col diaframma, in qual maniera gli ascessi si evacuino talvolta nel petto, o pei bronchi; le sue funzioni spiegano del come l'itterizia ed il turbamento degli organi digestivi seguano la maggior parte dei suoi malori; si rende conto parimenti di quella specie di calma con cui la economia ne lascia spesso avanzare la disorganizzazione, pel limitato grado di vitalità di cui è dotato, nello stesso modo che l'involucro esterno, il tessuto cellulare parenchimatoso, l'enormi vene e l'elemento ghiandolare, danno ragione delle varie forme di flemmasie o di degenerazione che vi s'incontrano. La sua densità e la poca coerenza della sua sostanza, dimostrano per parte loro in qual guisa le esterne violenze ne producano con tanta frequenza la rottura. Il suo volume finalmente, e la sua posizione indicano fino a qual segno possa essere colpito da commozione, da scuotimenti pericolosi nelle cadute o negli eccessivi movimenti del tronco. Ora solo coll'anatomia d'applicazione, s'apparano, a tempo e luogo, queste varie particolarità, come pure infinite altre. Quello che dissi del fegato devesi egualmente intendere di tutti gli organi, e ciò mi sembra che basti a dimostrare in che la notomia *medica*, la notomia del patologo, dovrebbe differire da quella del fisiologo, la sola di cui si trattò sino ai nostri giorni.

Se quindi si passa alla scienza chirurgica propriamente detta, la necessità d'un'anatomia distinta si palesa ancora meglio. La notomia esplicativa delle funzioni nulla insegna sull'uffizio che hanno gl'integumenti, lo strato sottocutaneo, le aponeurosi, i muscoli, le arterie, le vene, il sistema linfatico, i nervi, le ossa ed il tessuto cellulare frapposto, nel corso, nella forma, o nell'esito delle alterazioni morbose che risiedono nell'uno o nell'altro tessuto, nè sulla natura dei soccorsi ch'è di mestieri a tali disordini opporre. E ciò principalmente importa tuttavia al pratico di conoscere, imperciocchè per eseguire una operazione qualunque, non basta sapere il nome degli organi che si possono offendere, nè di quelli che si devono schivare, ma è d'uopo inoltre rammentarsene la profondità, le connessioni esatte, la densità, la spessezza degli strati che li uniscono o li separano, e mille altre osservazioni cui l'anatomia chirurgica sola può adattarsi. La notomia ordinaria è tanto lontana in tal riguardo di offrire tutte le desiderate cognizioni, che il chirurgo più perito di rado sarebbe in istato d'indicare col proprio nome, mostrandoli col dito, immediatamente e senza esitare, vedendo un taglio di amputazione, anche della coscia, tutti i muscoli, i vasi, i nervi, ed i tramezzi fibro-cellulari divisi. Si giudichi da ciò quello che accadrebbe nelle regioni veramente complicate. L'intestino cieco è largo, e bernoccoluto; riempito di materie fecali dure, lo si

può sentire attraverso le pareti del bassoventre, e scambiarlo per un tumore morboso. Premuto da questo, il tessuto cellulare, abbondante e floscio che esiste al di sotto nella fossa iliaca, può divenire la sede di un ascesso; respinta dai visceri, fermata all' indentro da aderenze più valide, la marcia tende allora a portarsi a preferenza all' innanzi o nell' anguinaja. La corda, lo strumento micidiale dell' uccisore di sè stesso o dell' assassino, si portano tanto di frequente nello spazio tiroideo solo per l' infossatura che si trova fra la laringe e l' osso ioide. Se le fistole di codesta regione guariscono con tanta difficoltà, fa di mestieri attribuirne la causa alla sporgenza della cartilagine tiroide all' innanzi, al ritiramento indotto dai muscoli ioidei superiori, alla tessitura della membrana tiro-ioidea, ed alle relazioni cogli altri organi. Risulta quindi evidente che descrivendo le parti, come si suole quando si tratta di farle conoscere come corpi organici, non si potrebbe rammentare tutte queste applicazioni della pratica.

Senza notomia chirurgica non v' ha chirurgo, è una proposizione che al presente troverà pochissimi contraddittori, e se i notomisti sono lontani dall' intenderla tutti nella stessa maniera, ciò avviene appunto perchè essa si adatta a differenti interpretazioni.

I. ANATOMIA TOPOGRAFICA. — Quelli che estimano la notomia chirurgica sinonimo di notomia topografica cadono evidentemente nell' errore, perchè la notomia topografica *può essere ma non è necessariamente* chirurgica, nello stesso modo che la notomia chirurgica non induce assolutamente l' idea di notomia topografica. Gli epiloghi di ciascuna regione del corpo che si trovano alla fine dell' opera del Signor Boyer, spettano alla notomia topografica, e nulla contengono di chirurgico, mentre che le osservazioni pratiche sparse nel manuale di Riolano e nel trattato di Portal danno alle opere di codesti scrittori alcun che di medico-chirurgico. Studiata per regioni, la notomia chirurgica si presenta, d' altronde, sotto differenti punti di vista, che hanno tutti particolari vantaggi ed inconvenienti.

A. *Ordine di sopraspponimento* — Si può, come faceva Bouvier nelle sue lezioni, esaminare i tessuti *strato per strato*, dalla pelle sino allo scheletro, ed allora gli oggetti sono veduti nell' ordine in cui deve separarli il bistorino. Tolta la pelle, si si occupa dello strato sottocutaneo, e se ne considera la spessezza, i vasi, i nervi e le altre parti che vi s' incontrano. Si fa lo stesso delle aponeurosi; un terzo strato spetta ai muscoli, e contiene parimenti divisioni vascolari e nervose, tessuto cellulare, e laminette fibrose. Un quarto, un quinto, e talora persino un sesto si riscontrano inoltre con analoghi elementi, e così in seguito fino alle ossa. Si ottiene, in siffatta maniera, il vantaggio di nulla lasciare d' ignoto dietro a sè, d' indicare tutto ciò che si trova in ciascuno strato, di rendere in certa guisa matematico il corso dello strumento attraverso i tessuti. Ma codesto metodo non si può applicare a tutte le

regioni, chè anzi le sole pareti addominali sono quelle che vi si adattano perfettamente. Altrove, i piani organizzati non appariscono così distinti; i vasi, i nervi, gli strati fibro-cellulari hanno troppa importanza, perchè si possano in tal modo dividere in striscioline senza inconveniente. Inoltre le separazioni degli strati, nulla avendo di naturale, sarebbe necessariamente arbitraria, e la mente solo con molta difficoltà riterrebbe le particolarità nelle quali si crederebbe necessario d' entrare. Gli stessi organi trovandosi in un gran numero di piani successivi, cagionerebbero infinite ripetizioni nella medesima regione, e riuscirebbe finalmente impossibile giungere a qualche considerazione patologica od operativa, spettante ai sistemi generali dell' economia. Quest'*ordine*, che si può seguire utilmente in un manuale destinato agli allievi che si esercitano sul cadavere, diverrebbe quindi insufficiente in un trattato d' anatomia chirurgica, od anche semplicemente topografica.

B. *Ordine puramente organico.* — Si può inoltre partire, in una regione, dall' organo più importante che vi si trova, onde a quello avvicinare tutti gli altri. Supponiamo l' arteria poplitea: se ne determina la direzione, le relazioni colle vene, coi nervi, coi muscoli, colle aponeurosi e colle altre parti, in una direzione, e poi nell' altra, e se ne misura in tal modo la profondità, senza lasciarne sfuggire la minima connessione. Ma codesta notomia, che s' applica benissimo alle operazioni speciali, non vale per le altre considerazioni pratiche e soddisfa soltanto ad una ristrettissima parte del quadro.

C. *Ordine di sistemi, o per tessuti* — Una terza maniera consiste nel procedere per tessuti, o non solamente per strati, ed allora si possono seguire due opposti andamenti, uno dei quali incomincia dagli ossi, e l' altro dalla pelle. Il primo, ch' è tutto sintetico, ed apparentemente il più logico, meriterebbe la preferenza, se non offrisse tutti gli oggetti nell' ordine inverso in cui il chirurgo si trova costretto di trapassarli, tanto durante la vita, quanto negli anfiteatri di notomia. Il secondo, benchè forse meno razionale, a primo aspetto, è in realtà più pratico; permettendo di studiare le parti a luogo e nell' ordine in cui si mostrano quando si tratta d' operare, finisce, per mia opinione, col prevalere.

La notomia delle regioni, per ordine di tessuti, può parimenti considerarsi in differenti maniere; per via d' esempio, si può, dopo aver indicato sommariamente gli elementi d' una regione, discorrere le relazioni di siffatti elementi, lo sviluppo, le varietà della regione, e terminare con qualche considerazione chirurgica. Questo è il metodo seguito da Blandin, e che si dice essere stato inventato da Beclard. Ha per vantaggio d' offrire alla mente divisioni esattissime, e di classificare gli oggetti con molta precisione; ed i suoi inconvenienti sono d' allontanare troppo le conseguenze dal loro principio, e trascurare in tal modo lo scopo vero della notomia chi-

rurgica. Limitandosi a numerare le parti, lascia nella memoria nozioni troppo incerte per riuscire veramente utili. Finalmente, mi parve che insegnando poche cose a quelli che sanno, riesca insufficiente a quelli che mancano di cognizioni, e che in questa guisa la notomia non renda al pratico nè all' allievo, tutta l' assistenza che hanno diritto d' aspettarsene. Sarebbe meglio forse, volendo troncare ogni descrizione, limitarsi, come consiglia Cruveilhier, a rammentare gli strati, i tessuti, gli organi, aggiungendo immediatamente le considerazioni patologiche e chirurgiche che possono riferirsi alla regione che si esamina; ma allora si tratterebbe di patologia accompagnata da nozioni anatomiche piuttostochè d' anatomia chirurgica o topografica.

D. *Ordine anatomico-chirurgico*, e *metodo analitico.* — Passiamo ora a quel metodo che ci resta da menzionare, e che consiste nell' esaminare primieramente la regione nel suo complesso, poi ciascuno dei tessuti o degli organi che la compongono, in guisa da esporre tutte le particolarità locali, spettanti alle relazioni, alla tessitura, ed alle funzioni, avendo cura di mettere continuamente sott' occhio al lettore l' influenza di codeste particolarità sopra lo sviluppo, il corso, l' esito, il metodo curativo delle malattie, e sul valore assoluto o relativo delle operazioni. È questo il metodo che sembrami degno di preferenza, volendo combinare la notomia topografica alla chirurgica, ma tuttavia non va libero da molti rimproveri. Esso permette infatti particolarità grafiche, le quali pajono appartenere soltanto alla notomia descrittiva, e sforzando di ritornare, in circostanza d' ogni strato od organo, sulle sue connessioni agli altri notevoli elementi della regione, espone a ripetizioni piuttosto frequenti. Tendendo ad avvicinare più ch' è possibile la deduzione pratica all' osservazione anatomica, disperde molte considerazioni che piacerebbe assai più trovar riunite nello stesso paragrafo, e finalmente ha l' inconveniente di presentare separate quelle particolarità che possono riferirsi ad una sola operazione, allo stesso infermo, od a qualche complesso di fenomeni che la ragione non vorrebbe dividere. Di codeste difficoltà tuttavia, ve n' hanno alcune più apparenti che reali, o che almeno si possono diminuire. La descrizione degli organi, per via d' esempio, offre sommi vantaggi, perchè rammenta ai pratici ed anche agli studenti, quelle nozioni che la maggior parte d' essi ha potuto, per avventura, dimenticare. Essa mostra d' altronde gli oggetti nell' ordine in cui lo spirito non aveva ancora preso l' abitudine di considerarli, e questa forse è tutto al più una sovrabbondanza. Non è mestieri che il chirurgo conosca la regione che esamina, indipendentemente da tutte le altre parti? Gli importa almeno assolutamente sapere che la pelle, il tessuto cellulare, i muscoli, i vasi e gli altri organi, si presentano in quel luogo, con tali caratteri e relazioni, che sono proprii a ciascuna località, e che l' anatomia descrittiva non li insegna e non li può insegnare. In conchiu-

sione, una descrizione compiuta non è necessaria allora, e tutto si riduce a quei dati che si riferiscono in vario modo direttamente alle operazioni od alla patologia, ed ogni autore può ristringerli od allungarli a piacimento.

Le osservazioni chirurgiche, così disposte, servendo d' accessorio a ciascuna frase descrittiva, dimostrano meglio il legame che esiste fra il principio e la conseguenza, rendono meno arida la lettura, fermano maggiormente l' attenzione, e sono incomparabilmente più facili a ritenersi che se fossero raccolte in un capitolo speciale alla fine di ciascun articolo. Si può inoltre rimediare all' inconveniente di tali osservazioni sparse, riserbando in ultimo luogo tutte quelle che richiedono la precedente cognizione dei tessuti che si credette ben fatto di notare. Nulla impedisce parimenti di riunire all' intorno dell' organo o degli organi importanti le particolarità operative che loro spettano. Finalmente codesto metodo conviene egualmente sul cadavere, e nello studio dei libri, ed esercita continuamente la riflessione del chirurgo, senza affaticare la memoria del notomista.

Conchiudendo adunque, si può trattare della notomia topografica: 1.° per *ordine di soprapponimento*, vale a dire prendendo gli oggetti strato per strato senza distinzione di tessuti; 2.° per *ordine di tessuti*, cioè passando successivamente da uno strato o da un sistema organico all' altro; 3.° considerando ciascuna ragione del corpo come un organo a parte, in guisa da indicarne la forma, la composizione, le varietà, gli usi, senza nulla descrivere, sia che si aggiunga alla fine un articolo di deduzione operativa, o che si faccia a meno di quest' ultimo corollario; 4.° servendosi di ciascun elemento per trarre dai suoi varii caratteri anatomici tutte le induzioni mediche e chirurgiche possibili, ma senza alcuna particolarità grafica; 5.° riferendo tutto ad un organo di cui si forma in tal modo il centro della regione, e sul quale tutte le considerazioni patologiche si devono concentrare; 6.° riportando quello che può spettare all' operazione soltanto, alla malattia principale, che si pratica o si osserva più di frequente nella regione, come si potrebbe fare al perineo per la cistotomia, all' anguinaja per l' ernia, all' ascella per l' aneurisma; 7.° per ordine di sistema organico e dalla pelle verso l' osso, cioè col metodo analitico, rammentando diligentemente la posizione, il volume, le connessioni, la struttura stessa delle parti, senza separarne mai le deduzioni patologiche.

E. *Metodo combinato.* -- Accortomi che ciascuno di codesti metodi, preso separatamente corrispondeva soltanto in parte ai bisogni della pratica, tentai d' unirli tutti in uno solo. Data una regione, ne indico la forma e le particolarità esterne che possono essere di qualche soccorso al chirurgo; l' esame della pelle, poi dello strato sottocutaneo mi permette in seguito di mostrare brevemente l' influenza che tali tessuti esercitano nelle ferite, nelle ulceri, negli ascessi, nella forma delle malattie, e nelle operazioni. Le *fascie* vengono in terzo luogo.

Col tessuto cellulare propriamente detto, le aponeurosi formano, senza dubbiezza alcuna, l' elemento che merita maggior attenzione in patologia, tanto medica quanto chirurgica, e quindi me ne sono occupato in modo speciale. Mi parve tanto più utile insistere sopra questo punto, il quale si può considerare nuovo, in quanto che è fecondo estremamente di deduzioni pratiche, e la notomia, considerata in altra maniera, non ne dà, al contrario, quasi nessuna nozione. Il tessuto muscolare ha tale importanza, nelle amputazioni, nelle fratture, nelle lussazioni, nelle ferite ed in altri malori, ch' era d' uopo dimostrarlo e specificarlo in ogni regione. Le arterie, avuto riguardo alle aneurisme di cui possono divenire la sede, alle operazioni che richiedono, rendono necessario che se ne indichi esattamente la sede e le relazioni precise, le varietà e le anastomosi. Lo stesso devesi dire delle vene, a cagione del salasso, delle varici, della flebitide, e per le precauzioni che esigono nelle operazioni in generale, e nella legatura delle arterie in particolare. L' apparecchio linfatico, servendo a trasportare infinite malattie da una regione all' altra, essendo suscettibile per sè stesso di numerose infermità e di degenerazioni che domandano spesso i soccorsi della chirurgia, meritava eguale attenzione. I nervi godono di minore importanza, è ben vero, sotto questo punto di vista, ma le loro funzioni non permettono di trascurarne le connessioni coi varii organi sui quali diviene talvolta necessario praticare le operazioni. Gli ossi stessi, che formano come la base di ciascuna regione, m' occuparono egualmente, come pure le loro dipendenze, e tentai d'indicare in qual guisa ciascuno d' essi possa modificare le proprie malattie, e le differenti alterazioni dei tessuti vicini pel luogo che occupa. Dopo avere, in siffatta maniera, considerato ogni sistema sotto il punto di vista anatomico-chirurgica, e sotto tutti gli aspetti, col metodo analitico, credetti dover ricomporre, in certo modo, la regione per ordine di soprapponimento, in un ristretto sintetico che permettesse al chirurgo di comprendere in poche parole il complesso degli oggetti per lo innanzi indicati. Finalmente, mi sembrò che le considerazioni capaci d' essere generalizzate, e che non appartengono esculsivamente ad uno strato oppure ad un tessuto, fossero utilmente allogate, alla fine di ciascun paragrafo, od alla fine di tutto l' articolo. Per rendere perfezionato il quadro, si potrebbe inoltre aggiungervi una sezione trasversa d' ogni regione coll' indicazione degli oggetti che si presentano allora allo scoperto, e che lo strumento, portato in una data direzione ed a quella altezza, dovrebbe colpire. L' idea di quest' ultima maniera già era venuta in mente a Portal per le cavità viscerali ed a Desault per gli arti. Io stesso la rammentai nel 1825, ed il signor R. Froriep ne fece, nel 1830, la base d' un interessante lavoro; ma costretto a tenermi in ristretti limiti, non potei porla in pratica in tal luogo fuorchè per un picciolo numero di regioni.

Un piano così concepito s' adatta, s' io non m' inganno, a tutte le esi-

genze dello studio e della scienza; la perfezione estrema della sua esecuzione renderebbe indispensabile la notomia topografica, non solo ai chirurghi ed ai pratici, ma anche ai medici ed a tutti quelli che indagano nell'umana organizzazione nozioni applicabili all'arte di guarire. Non dubito che a forza d'esperimenti non si giunga un giorno a codesto risultamento, e che, per questo titolo, la notomia delle regioni non finisca col diventare parte essenziale negli ammaetramenti delle nostre scuole. Ognuno adunque la presenti come meglio gli piace, i notomisti la svolgano per ogni verso, gli scrittori non si stanchino di variarne i punti di vista; la moltiplicità delle opere farà nascere la controversia ed il campo d'altronde è assai fertile perchè nessuno lo coltivi in vano. Credo, per parte mia, che quanto più differenti saranno i piani che ne deriveranno, più presto essa giungerà a regolarizzarsi a segno che non sarà permesso ulteriormente ad un medico di trascurarne l'ajuto.

2.° Anatomia generale. — Quello che esponemmo riguarda soltanto, come ognuno ben s'accorge, l'anatomia chirurgica studiata per regioni, ed è la sola di cui siasi discorso nella prima edizione di questo trattato. V'ha tuttavia un'altra maniera di considerare la notomia chirurgica, nella quale anzichè seguire pezzo per pezzo le differenti località del corpo, si può occuparsi di ciascun sistema organico e studiarne le generalità, seguendo i principii accennati per le regioni in particolare. Questa *anatomia generale*, di pura applicazione, non è meno ricca in deduzioni patologiche ed operative di quello che lo sia la notomia delle regioni propriamente detta. Il saggio che ne pubblico, e ch'è il compendio delle lezioni da me fatte per tre anni sopra codesto subbietto alla scuola pratica, servirà, spero, a dimostrarne l'utilità, e godrei moltissimo che alcuno volesse prenderlo per argomento d'un'opera speciale. Per mio parere, siffatto metodo deve almeno costituire l'introduzione d'ogni buona notomia topografica. Quello che dissi delle varie maniere di presentare quest'ultima, lo si può d'altronde applicare esattamente, e quindi mi sono ingegnato di separare meno che fu possibile, anche nella notomia generale come in quella delle regioni, la nozione chirurgica dall'osservazione anatomica, e rammentare l'una solo per chiarire l'altra.

Nulla mi sembra che possa valer meglio a rendere più esatte la diagnosi e la cura chirurgica delle malattie. Le infiammazioni, gli ascessi, i tumori d'ogni sorte, cessano in tal modo di meravigliare o di sorprendere per le variate forme che assumono o pei differenti generi d'esito e di propagazione. Siffatto studio è un valido mezzo di *materializzare* sempre più le alterazioni morbose, di rendere incontrastabili le modificazioni che possono loro imprimere la struttura ed i caratteri fisici di ciascun tessuto, d'interpretare, in una parola, ciò che la chirurgia ha d'*organico*, e di realmente appressabile dai sensi. Chi non s'accorge, infatti, quanta luce, la notomia, considerata sotto questo aspet-

to, possa spargere sopra le malattie della pelle, del tessuto cellulare, delle aponeurosi, dei muscoli, delle arterie, delle vene, dei vasi linfatici, dei nervi, del periostio, delle ossa, delle articolazioni, studiate in generale!

3.° ANATOMIA SPECIALE — Un quarto piano, egualmente vantaggioso da seguirsi, e che fino ad un certo segno deriva dal precedente, consiste, dopo aver dimostrato ciò che hanno di generale, in patologia, le nozioni anatomiche dedotte dai differenti sistemi od apparecchi organici, nell' esaminare in seguito ciascuno di questi in tutte le sue dipendenze, ed in ogni regione del corpo. Si otterrebbero, seguendo codesto metodo, dal tessuto cellulare e dalle fascie in particolare, molte particolarità sulle quali la notomia patologica non permette certamente d' entrare, e lo stesso avverrebbe pei muscoli, pei vasi, pei nervi, ed anche per lo scheletro. L' elemento cellulo-adiposo, considerato alle dita, per via d' esempio, poi successivamente alla mano, al pugno, all' antibraccio, al gombito, al braccio, all' ascella, ed alla spalla, al collo, alla faccia, al cranio, all' esterno del torace e nel petto, sulle differenti regioni dell' addomine ed all' innanzi del pube, al perineo, nel bacino, all' anca, all' anguinaja, alla coscia, al ginocchio, alla gamba, ed al piede servirebbe certamente a rischiarare moltissimo la teorica e la terapeutica degli ascessi, che dovrebbero da sè soli riempiere la decima parte forse dei quadri di nosologia chirurgica. Io non credo eziandio che v' abbia maniera meglio atta a dimostrare tutta l' importanza delle aponeurosi. Sotto questo riguardo, inoltre, nulla impedisce che si tratti della notomia chirurgica di un solo sistema; che l'esame delle sopraddette parti sia riunito nello stesso corpo d' opera, o ciascuna d' esse formi il subbietto d' un trattato distinto, offrirebbero approssimativamente eguale interesse.

In anatomia chirurgica, la materia finirà dopo che varie persone si saranno profondamente occupate non solo di ciascuna regione complessiva, ma ben anco d'ogni apparecchio anatomico, trattando separatamente di ciascheduno di codesti punti in particolare. Sarebbe adunque da desiderarsi che parecchi abili personaggi adottassero questo metodo, considerando l' anatomia chirurgica sotto questo aspetto. Essendo mestieri tornare sulla stessa regione tante volte quanti sono i differenti tessuti nell' economia, si perderebbe spesso di vista, per verità, le connessioni, la profondità, il soprapponimento, i caratteri locali pertinenti alla notomia topografica propriamente detta, ma la mente concepirebbe meglio il complesso delle osservazioni cui può dar luogo ogni elemento in ciascuna delle sue parti. Questo genere d' anatomia non può costituire d' altronde, fuorchè una varietà dell' anatomia chirurgica. Appunto per aver creduto che l' anatomia chirurgica era una, e non essersi accorti che la notomia topografica poteva essere una cosa differente, e non era la sola, almeno, che meritasse questo nome, si suppose sino al presente di possedere il miglior piano da seguirsi, e codesta scienza

rimase ancora mal intesa. Epilogando adunque tal punto, indicherò che essendo la notomia chirurgica tutta d'applicazione, può venire insegnata seguendo le stesse divisioni della notomia ordinaria, che può essere generale, descrittiva e topografica separatamente, oppure comprendere tutti questi rami in un medesimo tempo, e finalmente che ciascuna di codeste tre grandi divisioni, è suscettibile di parecchie guise d'interpretazione.

Parte storica. — Ora ci è d'uopo discorrere le fasi per le quali passò la notomia chirurgica, ed indicare il grado di perfezionamento cui essa trovasi al presente ridotta. Qualora si trattasse del nome solo, si dovrebbe confessare ch' essa in tutti i tempi esistette. L'ordine topografico seguito dagli antichi, nell'esposizione delle parti, li conduceva infatti tutti ad occuparsi della notomia delle regioni, e delle osservazioni pratiche sopra i punti principali del loro argomento. L'opera di Riolano (*Encheiridium anatomicum et pathologicum*) è la prima tuttavia nella quale ciascun articolo descrittivo si trovi accompagnato da un compendio medico-chirurgico. Saint-Hilaire, nella sua *Anatomie du corps humain, avec ses maladies*, viene in secondo luogo, tanto per data quanto per l'importanza del libro. Il trattato sommario di Winslow (*Exposition anatomique du corps humain*) può considerarsi un saggio di notomia topografica, ma nulla contiene di chirurgico. Palfin (*Anatomie chirurgicale*) ha la gloria d'aver introdotto nella scienza il titolo d'anatomia chirurgica, e dispiace soltanto lo scorgere che questo medico non abbia meglio compreso l'argomento. Benchè il suo libro sia infatti un trattato d'anatomia ordinaria, contiene tuttavia intieri capitoli destinati alla patologia chirurgica ed alle operazioni, ed è l'annunzio d'un bisogno che incomincia a farsi sentire. Correggendo l'opera di Palfin, A. Petit nella sua *Anatomie chirurgicale, ou description exacte des parties du corps humain*, seguì lo stesso metodo, e non pensò d'internarsi maggiormente nella quistione. Le nozioni pratiche da lui ricordate costituiscono soltanto osservazioni staccate, senza relazione sensibile coll'anatomia precedentemente trattata nell'articolo. Volendo giudicare dalle tesi dell'antica Facoltà, la notomia chirurgica sembra che abbia goduto d'un certo favore, nella scuola di Parigi, verso la metà del secolo passato, giacchè esse ne parlano quasi tutte. Si tratta, a cagione d'esempio, di praticare un' operazione al collo, all'ano, all'anguinaja? il candidato espone la notomia della regione cervicale, o delle altre parti relative, e la sua tesi prende il titolo di *Dissertazione medico-chirurgica*. È questo un uso che si conservò perfino ai nostri giorni, e tutti sanno che molti giovani medici credono ancora dover esporre brevemente la notomia dell'organo o della regione che spetta alla malattia di cui hanno intendimento d'occuparsi, ma non si trova in queste differenti tesi alcuna considerazione che possa far supporre che i loro autori, tanto dei primi tempi quanto dei nostri giorni, abbiano avuto l'idea d'una vera notomia d'applicazione. Essi compongono dell'anatomia

ordinaria, dedotta da qualche libro classico, ma nulla, assolutamente nulla di chirurgico, e neppure di realmente topografico. Aprendo il trattato di Durand (*Anatomie générale et particuliere du corps humain, avec des observations chirurgicales sur chaque partie*), si crederebbe di trovare sotto un punto di vista nuovo, dell'anatomia veramente chirurgica. Le proprie parole dell'autore provano, infatti, ch' egli l' aveva in parte concepita. » Formai l'idea, così si esprime, d' un' opera in cui ogni regione del corpo umano sarà spiegata in pari tempo di tutto ciò che concorre alla sua configurazione. Riunii quindi, per così dire, in un solo quadro, il tragitto delle arterie, dei tendini, l'origine e l'inserzione dei muscoli, le aponeurosi, le cartilagini, le ossa, le articolazioni, i legamenti, le ghiandole; tentai di nulla omettere di ciò che riguarda i visceri, la pelle, il grasso e la midolla, in guisa che il chirurgo in breve spazio di tempo, senza studio profondo, possa conoscere le parti sulle quali deve operare; e gli atti operativi da me esposti in osservazioni, uniti alla conoscenza del corpo umano, devono trattenere la sua mano nel rispetto dovuto ad ogni parte offesa ». Dopo questo bel principio, che sembra promettere tanto, reca stupore di trovare una volgare notomia descrittiva, alla foggia di quella di Riolano e senza alcuna osservazione pratica. Desault parlava spesso, per quanto s' asserisce, di notomia chirurgica nelle sue lezioni, ma non lasciò memorie in tal riguardo. Ciò che riferiscono alcuni dei suoi allievi, indurrebbe a credere che si trattasse, nel suo spirito, di certe sezioni soltanto che avessero permesso di studiare a luogo, a differenti altezze, gli oggetti suscettibili d' essere interessati nelle operazioni, d' un solo aspetto in somma della notomia topografica, e niente affatto della notomia chirurgica propriamente detta. Si trova alcun che d' analogo, in riguardo alla medicina, nel quinto volume di Portal (*Cours d'Anatomie Médicale*) che s'avvicina in tal modo a Riolano e Palfino.

È di mestieri quindi giungere a Boyer (*Traité complet d' Anatomie*) per ottenere un punto di vista veramente speciale, esattamente concepito, e perfettamente realizzato; ma lo scopo di questo notomista non era di creare un' anatomia chirurgica. Egli compose, e volle infatti comporre dell' anatomia puramente topografica, epilogando nel fine dell' ultimo volume, per ordine di soprapponimento, i varii strati che entrano nella composizione di ciascuna regione del corpo.

Malacarne (*Ricordi dell' Anatomia Chirurgica*) è il solo fino a questo tempo che abbia cercato positivamente di rendersi conto, coll' anatomia studiata, regione per regione, d' un certo numero di fenomeni patologici e chirurgici. Per mala avventura, le nozioni, le osservazioni degne d' interesse sono tanto rare nella sua opera, la quale è così imperfetta per tutti i riguardi, che non fece sensazione alcuna, e merita d' essere citata solo per rendere giustizia all' intenzione dell' autore.

I processi della chirurgia, resi in vario modo rigorosi, dall' Accademia

reale e dalla scuola di Desault, non potevano mancare tuttavia di produrre un'anatomia nuova, che valesse a favorire ancora i perfezionamenti e soccorrere a tutta la patologia. I lavori di Scarpa e di Cooper, sulle ernie, di Langenbeck, sul perineo, costituiscono saggi parziali atti a dimostrare i vantaggi d'una buona notomia delle regioni; ma essendo stati intrapresi col solo scopo di alcune malattie o di certe operazioni speciali, non formano ancora un'anatomia assolutamente chirurgica.

A. Burns (*Observ. on the surgical Anatomy of the Head and Neck*) è realmente l'autore del primo esempio che sia stato dato in tal riguardo. La sua opera, benchè limitata alla testa ed al collo, venne accolta assai favorevolmente in Inghilterra, ove la difficoltà di procurarsi cadaveri la rendeva d'altronde più preziosa che negli altri paesi. Benchè l'anatomia sia utilmente considerata in questo libro, esso costituisce piuttosto una raccolta d'osservazioni di chirurgia di quello che un vero trattato di notomia chirurgica o topografica. Burns non sembra aver voluto comporre un'opera didattica, e non si limita, infatti, ad alcun ordine. In nessun luogo egli si ristringe a mostrare con semplici osservazioni l'unione che esiste fra l'anatomia e la chirurgia, ma dappertutto lo si scorge esporre spartitamente ed intieramente i fatti che potè osservare o che brama invocare, tanto sotto l'aspetto dell'anatomia patologica, quanto sotto quello della medicina operatoria e della semiologia. Egli è, per così esprimerci, uno scrittore che narra il risultamento delle sue indagini e dei suoi pensamenti sopra la patologia o l'anatomia d'applicazione, e non un autore che cerca nella scienza una nuova direzione. Perciò il suo libro forma, nell'edizione americana, pubblicata nel 1823 da Pattison, un volume di 500 pagine, benchè non tratti assolutamente che della testa e del collo, e sarebbe stato possibile scrivere almeno altrettanto sulle stesse regioni, occupandosi semplicemente dei subbietti da lui passati sotto silenzio.

La stessa epoca vide comparire un'opera che merita più distinto luogo nella storia dell'anatomia chirurgica, voglio accennare il trattato di M. Colles (*A treatise on surgical Anatomy*) nel quale lo scopo è chiaramente determinato. Vi si trova l'anatomia solo in quanto può dilucidare la chirurgia, e non si tratta di questa fuorchè nelle sue più immediate relazioni con quella. Certamente è questo il primo saggio di notomia veramente chirurgica, ma costituisce un semplice tentativo, che l'autore non giudicò a proposito di compiere, e che comprende una ristrettissima parte d'argomento. Quindi settantasette pagine sono consacrate alle ernie inguinale e crurale, mentre che ciò che riguarda l'ernia ombellicale occupa cinque sole pagine. Tutto l'addomine ne comprende quattordici, e quindici altre racchiudono ciò ch'è relativo ai torace. Il collo ne consuma venti, ed il bacino col perineo, quarantadue; locchè forma un totale di centosessantadue e le cinquantaquattro altre pagine non spettano assolutamente alla notomia chirurgica. L'egoismo nazionale o la più singolare inavvertenza

poterono adunque soltanto far dire a M. King (*Tesi*, n.° 15) che questo saggio era ancora il migliore posseduto dalla scienza sopra tale argomento.

Il Trattato di Rosenmuller, dato alla luce per distribuzioni e con tavole, dal 1802 al 1812, non ha di anatomia chirurgica che il nome, giacchè tratta dell' anatomia ordinaria, accompagnata da figure sufficientemente esatte, e quello di Malacarne è il solo che sino al presente miri alla quistione nel suo complesso.

A Parigi l' anatomia chirurgica doveva essere veramente creata: la precisione severa di Desault, e lo spirito d' applicazione che regna in tutte le produzioni di Bichat, dovevano farla nascere in certo modo per forza. La disertazione sul perineo, sostenuta nel 1810 in un concorso celebre, da Dupuytren (*Thèse pour le concours ouvert à la facultè de Médecine, pour la chaire de medecine operatoire*) ne costituisce, per così dire, il punto di partenza fra noi. Parecchie tesi stabiliscono infatti, che negli anni successivi, M. Roux aprì un corso d' anatomia chirurgica, il primo che siasi fatto a Parigi. Le note che questo professore ebbe la compiacenza di comunicarci, e le dissertazioni di alcuni dei suoi allievi, quella di Beulac specialmente, provano parimenti che M. Roux aveva sino d' allora considerato l' anatomia chirurgica sotto due punti di vista distinti, e ch' egli trattava separatamente dell' anatomia delle regioni e dell' anatomia chirurgica nei sistemi generali. Qualora giudicare si dovesse tuttavia dalle tesi dei signori Baget, sul tessuto cellulare, Bajard, sul sistema muscolare, Mey sull' ascella, si dedurrebbe che i principii di codesta scienza , erano stati sino a quell' istante molto incertamente abbozzati. Il Signor Baget tratta, infatti, delle varie specie di stravasi nel tessuto cellulare, e non dell' anatomia chirurgica di tale sistema organico. Il signor Bajard esamina l' importanza che hanno i muscoli in un certo numero di malattie, e non espone assolutamente la notomia chirurgica di codesti organi. Il signor Mey s' occupa egualmente dell' ascella seguendo l' antica maniera, quattro pagine della sua tesi sono destinate all' anatomia, e tutto il resto pertiene ai morbi dell' ascella. Il sig. Beulac, è per conseguenza il solo che fino al presente abbia considerato la quistione sotto il suo vero punto di vista, facendo, per l' arto superiore, quello che già il professore Dupuytren aveva eseguito pel perineo.

Ritornando all' ammaestramento imaginato dal Professor Roux, Beclard gli diede nuovo impulso nel 1821. Il corso da lui istituito sopra codesto subbietto, gli permise di trattare soltanto d' alcune regioni; ma questo bastò perchè i suoi numerosi allievi comprendessero l' importanza dell' anatomia in tal modo esposta. Non so se il piano ch' egli aveva adottato sia quello che in progresso seguirono due de' suoi allievi particolari, i signori Bouvier e Blandin, e quello che si osserva negli articoli inseriti sotto il suo proprio nome, nel Dizionario di Medicina. È sempre vero per altro, in qualunque maniera, che il gusto di questo genere d' anatomia si sparse ben presto da rendere necessario un

trattato completo sopra tale argomento. I signori Bouvier, Blandin ed io abbiamo incominciato, ciascuno come credette, col dare parimenti ogni anno un compendio d' anatomia delle regioni, alla fine del nostro corso d' anatomia speciale. Il signor I. Cloquet, di cui allora io era allievo e che aveva concepito il piano d' un' opera d' anatomia delle regioni, volle compierne l' esecuzione all'Ospitale di San Luigi, nel mese di Novembre 1821; avevamo già tracciato, descritto, e fissato assieme le linee imaginarie che dovevano servire di limiti alle varie regioni, allorchè altre occupazioni lo costrinsero a sospendere il suo proponimento. Volendo da me stesso stabilire una scuola regolare sotto codesto aspetto, lo pregai di comunicarmi le sue annotazioni e gli schizzi ritratti dal cadavere nell' epoca sopra menzionata. Il corso ch' io feci a tal uopo, nella primavera del 1833, mi dimostrò sempre più quanto bene poteva ottenere la chirurgia dall' anatomia in siffatta maniera considerata, e cercai allora di riunire tutti i materiali per un' opera di questa specie. Nel 1823, 1824 e 1825, i signori Blandin, Bouvier, Amussat, Bogros, regolizzarono in pari tempo i loro primi tentativi. Il signor Gerdy inserì inoltre nella sua dissertazione inaugurale un ristretto del piano da lui adottato per la notomia topografica. S' aggiunga a ciò che alcuni lavori parziali si erano mostrati sparsi qua e là; il signor Senelle, allora assistente d' anatomia, aveva sostenuto una tesi interessante sull' anatomia chirurgica delle arterie dell' arto superiore, del collo e della testa; il signor Lanctiut prese il cavo sopra e sotto-ascellare per subbietto della sua, e Bogros, ne pubblicò una eccellente sulla regione iliaca. Tuttavia, sperando che Beclard non tardasse a dare al pubblico il frutto delle sue indagini, aspettavamo tutti senza osare prevenirlo sopra questo punto; ma la morte deluso avendo le nostre speranze, credetti che fosse per riuscire utile alla scienza ed agli allievi la compilazione della prima edizione di codesto trattato. Il signor Blandin fece altrettanto per parte sua, e pubblicò la propria opera nel 1826, vale a dire quasi un anno dopo la comparsa del mio primo volume. Rammento qui le date, perchè certe persone, le quali, senza dubbiezza alcuna, avevano mal compreso la questione, giunsero a sollevare in tal circostanza una discussione di priorità di cui i giornali non mancarono d' impossessarsi (*Bibliotheque médicale*, 1827, tomo 1.° p. 341). Supponendo che un superficiale esame di confronto sulle due opere non bastasse a dimostrare quanto sieno differenti l' una dall' altra pel piano e per l' esecuzione, dirò che se una delle due dovette prevalersi dell' altra, non potè essere certamente la mia, giacchè uscì parecchi mesi prima di quella del signor Blandin. Ma presentemente tale quistione è troppo puerile perchè io mi v' indugi, e spero che, in codesto riguardo, il signor Blandin sarà della mia opinione. Qualora si trattasse dell' invenzione, si vide ch' essa è molto antica, ed in quanto al piano, ciascuno aveva il suo. In siffatta occasione, l' esecuzione forma il tutto

ora, i nostri due trattati, benchè tendano al medesimo scopo, si mostrano abbastanza differenti per non poter esser la copia l' uno dell' altro come non lo sono quelli di Burns e di Colles. Essi possono valersi uno dell' altro, come io ne diedi l' esempio nella presente edizione, ma non sostituirsi scambievolmente.

La Germania aveva d' altronde prodotto qualche saggio di notomia topografica prima di noi. Il manuale di Rosenthal (*Hadbuch der chirurgischen Anatomie*) che non è punto più esteso del compendio di Boyer fu esposto nel 1817. Il signor Bock (*Der menschliche Korper nach seinem ausem Umfange, oder die Eintheilung und die Regionem desselben*) fece comparire, nel 1824, una specie di programma con tre figure in cui tutte le regioni si trovano limitate con linee geometriche. Non parlo d' un' altra opera del signor Bock (*Handbuch der pratischen anat. des menschlischen Korpers*), perchè non ha relazione coll'anatomia chirurgica quale la consideriamo in Francia, ed è questo un trattato ad uso degli studenti o dei pratici del paese, e nulla di più.

D' altronde, anche al presente non m' è noto alcun altro trattato completo d' anatomia chirurgica, sia topografica o generale. Il manuale di Edwards (*Manuel d' anatom. chirurg.*), pubblicato nel 1827, è un ristretto molto ben fatto, certamente, ma che non può sostituire i trattati più estesi. Il libro dato alla luce nel 1826 dal sig. Bierkowsky, sotto il titolo d' *Anatomia chirurgica*, costituisce semplicemente un trattato di medicina operatoria. Il sig. Buïalsky (*Tabulae anatomico-chirurgicae*) tratta delle operazioni che si praticano sulle arterie, e raffigura in belle tavole le parti che devono ledersi dallo strumento, ma non si occupa d' anatomia chirurgica nella sua magnifica opera. Quella incominciata nel 1830 dal sig. Bock (*Chirurgisch-anatomische Tafeln*), resta ancora alla sua prima parte, e tutto indica, per altro, ch' essa corrisponderà alla riputazione dell' autore; le numerose regioni delle testa e del collo sono con sufficiente esattezza raffigurate nelle tavole, ed il volume di testo che possediamo ne offre una descrizione che mi sembrò molto diligente. Benchè io abbia fatto tre volte, nel 1827, 1828 e 1829, un corso completo di anatomia chirurgica generale, devo tuttavia confessare che il sig. Bock incominciò il suo libro coll' esame dei sistemi organici generali, che toglie in parte la priorità alla prima sezione del presente trattato su questo punto. Dissi già che l' opera del signor R. Froriep (*Anatomia chirurgica locorum corporis humani, ligandis arteriis peridoneorum*), riguardava le sole arterie, o s' occupava a raffigurare le sezioni trasverse delle varie parti del corpo. Un' opera, data alla luce sotto l'auspizio del sig. Froriep padre, e di cui esistono presentemente più di cinquanta distribuzioni, tratta, è ben vero, d' anatomia chirurgica, ma siccome riproduce più particolarmente ciò ch' è relativo alla patologia, alle operazioni ed agli strumenti, così non si può metterla parimenti nel numero delle opere d' anatomia propriamente detta.

ANATOMIA CHIRURGICA



PARTE PRIMA

DEI SISTEMI ORGANICI GENERALI



CAPITOLO I

INTEGUMENTI.

La conoscenza intima della pelle e delle sue dipendenze è utile egualmente al chirurgo ed al fisiologo; e nessun tessuto dimostra meglio di questo i vantaggi dell' anatomia la più fina e delicata. La tessitura, la forma, le relazioni di questo imprimono alle malattie numerose che possono assalirlo, caratteri di cui deve il patologo tener conto assolutamente, se vuol farsene una giusta idea; imperciocchè non v' ha alcuno de' suoi elementi che non sia la sede od il punto donde muove qualche particolare lesione. Destinato poi, com' è, ad invogliere tutto il corpo, deve di necessità esercitare somma influenza nelle ferite e nella maggior parte delle operazioni.

§. I.

Cute e reticella mucosa.

Il *derma* o *corion*, che forma la base, e quasi tutta la spessezza della pelle, è composto di fibre elastiche, intrecciate per guisa che ne risulta un vero feltro e delle areole, ed una specie di rete alla sua faccia interna. I vasi e i nervi che l' attraversano diradati, frammischiati, allargati all'esterna superficie, vi si presentano sotto forma di piccoli bottoni rossastri coperti da una laminetta eccessivamente tenue chiamata *albida profonda*, da Gauthier, e semplicemente *epidermica* da Dutrochet.

Segue da poi la membrana gemmulata (*genmulèe*) o di materia colorante, poi la laminetta *albida* o *epidermica superficiale* dei medesimi autori, e finalmente l' *epidermide* propriamente detta. Queste diverse laminette troppo tenui nello stato naturale presso gli Europei onde possano agevolmente essere distinte, si vedono assai bene nei negri, nei maggiori quadrupedi, ed in certe malattie, a cagion d' esempio, in alcune varietà nell' elefantasi. Tuttavia nessuna di esse può realmente dirsi distinta dalla reticella mucosa. M. Eichhorn a giusta ragione non le ammette come striscioline indipendenti, separabili: non sono infatti che varie apparenze di

uno stesso tessuto. La membrana gemmulata, che è di color bruno, variamente cupo nella pelle dell' Etiope, in cui M. Gerdy non l' ammette punto, esiste appena nelle razze bianche, nelle quali i bottoni sanguigni cutanei sono separati dall' atmosfera da semplici laminette epidermiche; la mancanza poi di questa membrana caratterizza gli albini. Le scottature di primo grado che non passano la membrana albida superficiale, non sono accompagnate, nella stessa guisa degli eritemi, da flittene, ed hanno per conseguenza un semplice scagliamento dell' epidermide. La bolla del vescicante deriva da ciò che il processo patologico si opera, tra le due laminette albide, talchè ne segue sovente la perdita del colore nel punto ove fu mantenuto per qualche tempo. La risipola traumatica, più profonda com' è, ed occupando principalmente la membrana papillare e la superficie della pelle, non solleva così costantemente la cuticola. La pustola maligna, che mostra avere un punto d' origine più profondo ancora, è accompagnata da vescichette o da flittene, solo in conseguenza d' un' azione che per giunta s' eserciti sopra qualche tratto della reticella del Malpighi.

Il foruncolo, ch' è originato o dal deposito d' una o più goccioline di pus che si rappigliano, o dalla mortificazione di una delle cellette adipose racchiuse nelle cavità *linfifere* descritte da M. Eichhorn, o nelle maglie della cute, rimane circoscritto, nè può diffondersi, perchè trovasi imprigionato, come i corpi stranieri, in uno dei tessuti più resistenti dell'economia animale. Se l'antrace si allontana da questo per molti caratteri, ciò avviene perchè avendo la propria sede nel tessuto cellulare che riempie le areole interne della pelle, e non nella spessezza del corion, è formato da parecchi gomitoli morbosi, piuttosto che da semplici particelle di marcia rappresa.

Nel complesso, offre la pelle una densità che va crescendo dalla membrana media verso la superficie. Tutte le infiammazioni (taccio di quelle che non hanno per sede gli speciali elementi, di cui si terrà discorso più basso), le quali nascono fuori di questa media parte, hanno, per ciò stesso, una manifesta tendenza alla diffusione, e a rimanersene superficiali. Al di sotto, per lo contrario, sono più disposte a propagarsi verso il tessuto cellulare, ed a produrre risipole flemmonose. Essendo poi le cavità linfifere più ravvicinate alla superficie interna che all' esterna, facilmente si deduce che il foruncolo il quale, siccome ho potuto assicurarmene, è una loro malattia, forma tumori circoscritti, e si sviluppa cagionando vivi dolori. Codeste cavità giungendo alla reticella mucosa con sottilissimo prolungamento e per una specie di orifizio, e trovandosi quasi chiuse all' indietro, agevolmente si comprende che il pronto sbrigliamento e le ampie incisioni costituiscono il rimedio migliore di tutte le malattie analoghe all' antrace. La pustola maligna ed il carbonchio hanno bensì il punto d' origine nelle ampolle cellulo-adipose del derma, ma si dilatano quasi sempre indi a poco a tempo, se non anche simultaneamente, al punto corrispondente del tessuto sottocutaneo, e differiscono inoltre essenzialmente, per la causa, dal foruncolo e dall' antrace.

La ragione eziandio delle numerose varietà, che nella forma presentano le altre malattie della pelle, vuole essere ricercata nella tessitura di questa membrana. Le boccuccie assorbenti che M. Westromb vi ha dimostrato, le *arterie sierose*, i *canali sudoriferi*, studiati con tanta cura da Eichhorn di Gottinga, bastano a dar ragione delle apparenze di molte fioriture ed impetigini. Le cripte sebacee, le cisti pelose deggiono avere da questo lato un' importanza, per lo meno, assai grande.

Così risulta assolutamente evidente ai nostri giorni che i *crinoni*, i quali sfuggono, sotto forma di filamenti, da certe parti della pelle, allorchè la si prema, sono costituiti da materia sebacea trattenuta rappresa nei proprii organi che la formano, e che le macchie sono una trasformazione in cisti di alcuna fra

queste cripte, il cui orifizio è in parte chiuso, e disteso in vario modo dalla materia anzidetta. Una particella di sebo, fatta solida nella sua cripta, l' infiamma a guisa di spina, e cagiona uno di quei bittorzoli rossi, dolorosi, che si osservano sopra tutte le parti del corpo, ma specialmente alla faccia, allo scroto, sopra lo sterno, e che non guariscono mai tanto bene se non quando si aprano colla punta d' un ago, e se ne estrude con forza la materia mediante la pressione. Al medesimo genere spetta eziandio la malattia conosciuta sotto la denominazione di gotta rosacea. La forma ombellicata dei bittorzoli del vajuolo o della vacina, e la punteggiatura delle loro cicatrici, inducono a pensare, che se i follicoli sebacei non sono la sede di questi due esantemi, siccome io aveva già creduto e come M. Deslandes indicò da poi, è d'uopo tuttavia collocarli in alcuni canaletti della pelle. Altrettanto dirò della lebbra, le cui primitive scaglie sono tutte abbassate al centro, e fornite d' una piccola punta alla loro superficie profonda, mentre che la psoriasi, la prurigine, la pitiriasi, e la maggior parte delle malattie squammose o vescicolari, procedono piuttosto dall' alterazione dei canali del sudore.

È degna di particolarmente essere considerata la disposizione dei follicoli riguardo ai peli. È vero che ciascuno di essi viene attraversato da uno di questi peli, ma obbliquamente, e da un lato, o da una delle sue pareti, dimodocchè ad onta che esca dall'orifizio del follicolo, il pelo ne lascia il fondo perfettamente libero. Così almeno i signori Mahon asseriscono aver costantemente osservato. Ne deriva da ciò che l' ampolla pelosa rimansi indipendente dalla cripta, e trae la propria radice sino dalle areole del derma mediante due o tre tenui filamenti vascolari: ne avviene in pari guisa che tutte le malattie dei follicoli reagiscono sullo stato dei peli, ma senza distruggerne il bulbo, fintantochè non si dilatino oltre l' organo che ne fu la primitiva sede. Le tigne offrono una prova di questo fatto: invero si osserva la tigna favosa, per via d' esempio, svilupparsi in forma di cupola o di ciotola, alla radice del capello, senza necessariamente distruggerla; la tigna depilatoria alterare in guisa l' olio della cripta, che il pelo che l' attraversa diventa fragile al pari del vetro, e si scorge costantemente rotto ad una o due linee della pelle: la tigna amiantacea manifestarsi dietro l' allungamento irregolare e la conglutinazione della guaina epidermica che prende il capello attraversando il follicolo, ed in pari modo, le tigne granulata, mucosa, porriginosa, furfuracea, ed altre specie rivestire parimenti e dare ai peli un particolare aspetto, per la maniera onde lo stato delle cripte e degli altri elementi speciali della pelle reagiscono sopra di quelli.

§. II.

Epidermide e superficie esterna.

L' epidermide presenta, da questo lato, eguale importanza. Vera escrezione membraniforme, siccome essa è, che solo accidentalmente si organizza, partecipa a tutte le malattie della reticella mucosa, in ispecie della tonaca albida superficiale. Così la si trova costantemente alterata nella porrigine, nella tigna furfuracea, nella tigna mucosa che i signori Mahon collocano, per quanto parmi, a giusta ragione, nelle tonache albide e nella papillare, siccome fanno della tigna granulata, quantunque a me sembri aver questa speziale sede nelle arterie sierose o nei canali sudoriferi di M. Eichhorn. Il trasformarsi ch' essa fa in iscaglie così dense nell'ictiosi, dipende dal ricevere una sorgente di nutrizione per la via troppo attiva degli strati sottoposti. Le produzioni cornee che ne sono un' altra alterazione, deggiono la forma loro a ciò che le due laminette albide sformate nel medesimo tempo, sono accompagnate da vegetazione ed ipertrofia di alcune papille cutanee.

Le verruche ne differiscono in ciò che sono una trasformazione assai circoscritta, non più della sola epidermide, ma eziandio di tutte le tonache annesse della pelle, compresavi la reticella papillare. I calli ed i corni cagionano dolore e fastidio per la pressione che, addensandosi, esercitano sopra i bottoni sangnigni. Lo stillamento del contorno delle ugne, e la paronicchia, sono parimenti lesioni primitive delle tonache *bottonate* e *gemmulate* che alterano la secrezione epidermica, siccome fanno alla testa nella plica polonica che Sedillot e Toussaint hanno mostrato definitivamente essere una malattia della pelle. Una conseguenza che deriva spontanea da queste prime considerazioni si è che, prescindendo dalla natura ed intensità loro, le malattie della pelle sono ben lontane dall' offerire la medesima attitudine alle topiche medicazioni: che quelle ch'hanno sede fra l'epidermide e la tonaca feltrata del derma deggiono essere, a cose d' altronde eguali, meno difficili a curare di quelle che nascono da qualche speziale elemento, dalle cripte dei bulbi pelosi, dai tubi sudoripari, dalle areole linfifere, e via discorrendo. Adunque quanto si conosce intorno a questo argomento è stimolo a darsi a nuove ricerche per istabilire sempre più il numero delle parti componenti gl'integumenti e determinarne, calcando la via aperta da Willan, Batteman e Rayer, le malattie proprie, in modo più esatto di quello che, per avventura, siasi fin qui fatto.

Oltre i *peli* che l' adombrano, le cui alterazioni, d' altronde assai rare, dipendono quasi costantemente dalla cripta, dal bulbo o dai filamenti delle loro radici, la superficie libera della pelle presenta molte disuguaglianze naturali. Le une, cioè quelle che costituiscono i follicoli, d' ordinario poco notabili, appena distinte sul tragitto dei grossi vasi, e sopra varie parti del corpo, meno palesi nella donna che nell' uomo, si manifestano singolarmente durante il freddo o la paura, inducendo quell' apparenza di *zigrino* che denominasi *pelle d' oca.* Alcuni individui le hanno sviluppate per modo che divengono una cagione continua di irritazione e di pustole.

Le altre ineguaglianze, conosciute sotto il nome di *rughe* o di *solchi* costituiscono due classi differenti: ve n' hanno infatti alcune che sono, in qualche guisa, la riproduzione delle forme del corpo papillare, mentre le altre si spiegano pel movimento delle sottoposte parti. L' accorciamento e l' allungamento, il gonfiamento e l' abbassamento alternativo dei muscoli, il turgore ed il ristringimento del cellulare tessuto, di cui segue essa tutti gli spostamenti, costringono infatti l' involucro cutaneo a distendersi ed a restringersi continuamente; e siccome non è contrattile, o lo è almeno soltanto per la sua tonaca feltrata, tutta l'esterna sua superficie, singolarmente la cuticola, di necessità s' increspa e si corruga. Questo genere di solchi presenta anch' esso tre gradazioni: l' una è propria soltanto delle tonache superficiali della pelle, occupa tutto il corpo, non si appalesa nell'infanzia e nella maggior parte delle giovanette perchè prevale il cellulare tessuto; l'altra, che comprende tutta la spessezza della membrana, dipende dalla diminuzione variamente notabile della primitiva grassezza, o meglio da ciò che, in conseguenza d'una alterazione qualunque, hanno dovuto gl'integumenti rimanere a lungo stirati, oltre i naturali confini, come si osserva nella gravidanza, nell' idropisia, ed in altre analoghe condizioni, e la si nota al declinare della vita, principalmente nelle vecchie donne, e solo casualmente si osserva nell' età adulta; la terza specie finalmente che comprende anch' essa tutta la spessezza della pelle, si trova in vicinanza alle articolazioni diartrodiali, e si palesa eziandio in tutte le altre parti soggette ad estesi movimenti di totalità, sebbene in questo caso assumano la forma di solchi o di scanalature, come per esempio si riscontra al viso, alla palma delle mani, sul bassoventre delle persone grasse. Le prime non sono di verun ri-

lievo per la medicina operatoria ed è mestieri osservare soltanto che la materia sebacea, combinandosi ai corpicelli vicini in guisa da formare la vernice bigiccia o nerastra che si manifesta ben presto alla superficie del corpo negl' individui che trascurano la nettezza, vi si attacca a cotal segno, che la lavatura di semplice acqua leva soltanto che in parte il grasso che aderisce allora all'epidermide, e fa d'uopo almeno ricorrere all'acqua calda, se pur non convien usare l'acqua col sapone o la pasta di mandorle per ottenerne la compiuta astersione. Quindi parimenti l' origine di certe malattie, di alcune impetigini, forse del cancro degli spazzacammini, delle screpolature, delle fessure alle mani, ai piedi, alle labbra, per effetto del deposito irritante che abitualmente rimane al fondo di queste rughe nelle persone sporche o dedicate di necessità a particolari mestieri. La flaccidità cagionata dalle seconde dispone alle infiltrazioni, alle ecchimosi, al gonfiamento dei tessuti sottoposti, e fa sì che, nelle infiammazioni, la cangrena se ne impadronisca agevolmente, che la riunione immediata delle ferite si ottenga soltanto colla cucitura, che dopo le amputazioni la pelle male si ritiri, e che, nelle operazioni, in generale i margini della ferita si arrovescino quasi inevitabilmente, quando il chirurgo non abbia usata la precauzione di tagliar via con le parti inferme una sufficiente quantità di pelle. L' ultimo ordine che comprende quelle che derivano dai movimenti dello scheletro o dei pannicoli carnosi merita, sott' altro punto di vista, eguale attenzione. Essendo infatti sempre costante all' incirca la loro posizione, esse presentano talvolta un'eccellente guida quando si tratti di aprire la vicina articolazione, o di tagliare qualche lembo. Alle dita, al carpo, alla coscia, permettono di penetrare nell' articolazione con tal certezza che si può, in qualche modo, dir matematica. Tranne alcune indicazioni speziali, le incisioni devono essere parallele a queste, qualunque sia la direzione delle parti che ricoprono. Da ciò deriva che alla palma delle mani, sulla superficie dorsale delle dita, alla faccia, alle palpebre, alla fronte, all' anguinaja, ed in altre regioni si traseuri generalmente il tragitto dei muscoli, dei vasi, dei nervi, per seguir quello delle rughe o dei solchi cutanei; altrimenti le cicatrici, oltre l' inconveniente che rimangono deformi e palesissime, potrebbero eziandio impedire in vario modo le funzioni della giuntura o della regione ammorbata. Finalmente la loro aderenza, d' ordinario assai valida ai tessuti profondi, è causa che talvolta esse impediscano la diffusione delle infiammazioni sottocutanee, le infiltrazioni sierose, sanguigne, e purulenti.

§. III.

Superficie aderente.

Coll' interna sua superficie la pelle, rendendosi continua al tessuto cellulare od ai muscoli, non presenta più le medesime particolarità della faccia esterna. Unita, sì all' innanzi che all' indietro, da un tessuto cellulo-fibroso, e molto densa sopra la linea mediana, cede assai poco agli stiramenti, sopra lo sterno, sulla linea bianca e sulla spina vertebrale, come pure alla pianta dei piedi, ed alla palma delle mani. Così egli è raro vedere de' tumori voluminosi svilupparsi in questi punti che, per la stessa ragione, divengono come abbassati e variamente infossati negl' individui ben nutriti, od afflitti da infiltrazione parziale o generale. Per questa disposizione le ferite con perdita di sostanza possono qui essere riunite molto difficilmente per prima intenzione, ma conviene nello stesso tempo notare che i loro margini si ritraggono assai poco. Quindi l' avvertimento di conservare, per quanto è possibile, gl' integumenti quando si opera sopra le regioni così disposte; quindi il bisogno di staccarne da lunge i lembi per mettere a nudo il più piccolo tumore; quindi, in compenso, il poco pericolo de' ristagni delle materie morbose, la rarità dell' infiltra-

zione nei tessuti vicini, in conseguenza delle ferite senza distaccamento. D' altra parte, le aderenze della pelle, quantunque minori, non sono però da per tutto allentate e poco solide. V' hanno dei punti, quali sono i lombi, le spalle, la cui spessezza è notabilmente aumentata dal tessuto cellulare filamentoso che li riveste, ed altri, come la regione anteriore del collo in cui è sottile per modo che i suoi spazii e le sue areole non possono più distinguersi. Di rincontro alle articolazioni, alle intersecazioni fibrose, alle depressioni muscolari, queste unioni, d' ordinario più valide che negli intervalli, raffigurano sovente alcune specie di briglie delle quali vuolsi tener conto nelle operazioni, e che modificano sempre in vario grado il corso delle infiammazioni, od il passaggio della marcia dopo le incisioni. Allorquando alcuni muscoli si attacchino alla pelle, questa di necessità ne segue tutti i movimenti e si ripiega in ragione dell' età o della grassezza degl' individui.

Siccome le arterie vi giungono quasi tutte dalle parti profonde, quantunque in direzione diversamente obbliqua, la pelle si mortifica o si altera con somma facilità, ogni qualvolta sia stata compiutamente isolata dal bistorino o dalla suppurazione; quindi è regola generale che si debba, nelle operazioni, arrovesciare con essa quanto tessuto lamelloso è possibile mai, ed è per conseguenza un cattivo metodo quello di aspettarne, negli ascessi, l'estremo assottigliamento. Alla faccia ed alla periferia del cranio, dove i vasi serpeggiano nella stessa sostanza della pelle o delle tonache immediatamente sottoposte, sono, è ben vero, da valutare assai meno i noverati inconvenienti; ma ne segue una maggiore disposizione alla risipola flemmonosa, alle infiammazioni purulenti, come esiti delle più lievi lesioni traumatiche. Del resto, la maniera con cui essi si recano nella spessezza od alla superficie del derma per formare i bottoni sanguigni, spiega in parte il perchè le macchie congenite, i nei materni, ed i tumori erettili sono tanto frequenti alla pelle, e rari negli altri tessuti.

§. IV.

Struttura.

La tessitura dei tegumenti, a chi si assume con qualche sollecitudine la pena di ben esaminarne i diversi elementi, offre adunque la ragione di tutti i fenomeni patologici di cui essi sono sede. Vi si sviluppano alcuna volta masse di consistenza varia, che non ne cangiano punto il colore, del volume d' una nocciuola, o anche d'un uovo di pollo, senza dolore, mobili, che sembrano avere per causa la degenerazione dei globetti naturalmente contenuti o accidentalmente sparsi negli spazii o nelle cavità linfifere del derma. Un infermo che fu assoggettato, nel 1825, all'operazione, nella clinica della nostra scuola, ne aveva quasi una dozzina sulla parte posteriore del tronco; e se ne contavano 24 all'incirca sopra le differenti parti del corpo d' un uomo adulto che, nel 1831, entrò alla Pietà per altra malattia; M. Beau, allora allievo interno nella mia divisione, me ne ha presentato di somiglianti levati a Bicêtre dal cadavere d' un pazzo. Questi tumori classificati da Rayer tra *i moluschi*, dei quali esistono pochissimi esempi conosciuti, non hanno d' altra parte maggiore correlazione colle pustole o tumori adiposi delle cripte cutanee che non ne abbiano i foruncoli colle verruche. Infatti ne diversificano per la natura e la sede, ne meritano, per ogni riguardo, d' esserne distinti. Se i cancheri speziali della pelle hanno per carattere di dilatarsi più presto in larghezza che in profondità, e di corroderla di mano in mano che la disorganizzano, non è forse da attribuirlo alla tessitura, in pari tempo complicata, stipata, e vascolare della medesima, ai varii umori suscettibili d' alterarsi che l'attraversano, alla presenza dei peli, dei follicoli, delle cripte, dei canali di varia specie in mezzo ad un tessuto denso e

membranoso? L' unione immediata delle sue ferite è tanto pronta e facile solo in conseguenza del taglio omogeneo ch' essa presenta, e dello stillamento glutinoso che ne deriva senza poter espandersi in troppa quantità nelle maglie del suo tessuto. Infatti questa conglutinazione in niuna parte è più rapida che alla faccia ed alle dita, dove l' involucro cutaneo si continua, per così dire, senza separazioni cogli strati che la rivestono. Se, in ciascun' altra parte, scorgesi sovente la riunione immediata comprendere da prima il solo derma, e mancare per tal modo di buona riuscita, non conviene cercarne la ragione principale nella differenza di densità e di omogeneità ch' esiste fra questa e le tonache più superficiali o più profonde? Avvicinandosi all' esterno, quella specie di *linfa plastica* che stilla da una recente soluzione di continuità, trovando minor resistenza che fra i margini del *corion*, tende a sollevar l' epidermide, e non tarda punto a distaccarla da lungi. Più profondamente poi, essa incontra il tessuto cellulare, il quale, come più molle ancora meno resistente, ne viene ben presto irritato a segno che s' infiamma e cagiona risipola e suppurazione.

La pelle conserva il colorito e la naturale mollezza, nei casi di cicatrici primitive, solo perchè non isviluppasi allora nuova sostanza tra i margini della ferita. Per lo contrario ogni qualvolta che la divisione si chiuda dopo la suppurazione, addivenendo indispensabile la formazione di bottoni cellulo-vascolari, essa perde in questo punto il colore la estensibilità e la maggior parte della naturale mollezza. Ne' casi di ferite con perdita di sostanza, la cicatrice diviene talora così ristretta per l' allungamento o scivolamento concesso alla pelle dalla rilevante lassezza delle sue aderenze, e rimane, in altri casi, tanto ampia solo per essere inetta a stirare gl' integumenti verso il suo centro. Scorgesi parimenti, per la stessa ragione, che strascinata e dalle parti lontane condotta da siffatte cicatrici, la pelle deve reagire, alla sua volta, sopra gli organi mobili che ricopre, in guisa da formare briglie, e spostarli, portarli nella flessione, siccome accade alla faccia, alle dita ed in altre regioni, e che, in queste situazioni, la riunione per prima intenzione delle ferite offre dei vantaggi veramente inestimabili. Finalmente alla forma membranosa, alla tessitura gelatinosa, solida e vascolare, ed alla somma vitalità della pelle è dovuto il poterla tagliare, spostare, trapiantare da un luogo all' altro a guisa dei vegetabili mediante la propaggine o l'impiastragione, e l'essersi imaginate parecchie operazioni ingegnose che costituiscono la gloria della moderna chirurgia.

CAPITOLO II

TESSUTO CELLULARE.

Occupa di necessità uno de' principali posti in chirurgia il tessuto cellulare, trama fondamentale di tutto quanto l' organismo, sede primitiva del maggior numero se non di tutte le infiammazioni, degli ascessi e d'altre morbose alterazioni. Privo come è nell' embrione, di cui costituisce quasi il tutto, di laminette, di celluzze, di maglie, di ampolle adipose, fragile, omogeneo, iestendibile, si altera e si lacera con estrema agevolezza. Perciò frequentissime sono le malattie del feto, avanti la nascita e tanto più quanto si avvicina maggiormente alla concezione, talchè la più parte delle mostruosità, delle semplici deformità, per esempio il labbro leporino, non ne sono che rimasugli. Questi caratteri, conservati in parte nell' infanzia, fanno che vi sieno meno comuni le infiammazioni dif-

fuse di quello che dopo la pubertà, e che, se avviene con maggior prontezza la riunione delle ferite, i punti di cucitura che qualche volta è di mestieri adoperare, taglino e dividano assai più facilmente i tessuti. Considerato, ove più importa, nell' età adulta, il tessuto cellulare si distingue naturalmente in due parti, una che separa la pelle dalle aponeurosi, l' altra che ha sede tra le aponeurosi e le ossa, e serve di modo di trasmissione e separazione agli altri organi dei quali costituisce ad un tempo stesso il primo abbozzo.

§. I.

Tessuto cellulare sottocutaneo.

Sotto la pelle, la disposizione del tessuto mucoso si presenta sotto due aspetti, che convien procurar di non confondere. Le sue laminette più vicine al derma sono filamentose, cellulose o regolari più presto che lamellose, mentre, presso le tele fibrose, esso offre quasi sempre molta lassezza, è privo di celluzze adipose e di filamenti, molle e formato da foglietti sovrapposti, estendibili e sottili. Questa particolarità, della quale gli autori non hanno punto fatto menzione, senza dubbio perchè non ne compresero l' importanza patologica, merita tuttavia la massima attenzione.

A. *Strati areolari.* — Costretta di passare da una maglia all'altra per dilatarsi, l'infiammazione delle membrane superficiali tende del continuo a circoscriversi, ed a cangiarsi in centro flemmonoso. La pressione esercitata dalle cellette distese prime sopra le cellette vicine, ne suol favorire l' adesione, e sembra senza posa cercare di restringere la flemmasia in un circolo più angusto che è possibile. Avviene lo stesso del pus che vi si deposita da bel principio, la cui infiltrazione si trova ben presto limitata dai medesimi ostacoli, e la cui riunione, in raccolta di estensione varia, si osserva assai più volte di quello che la effusione o lo scioglimento. Le masse scirrose, colloidi, tubercolose, le cisti di varia specie che si osservano talvolta sotto la pelle, avendo così per punto d' origine alcune di cotali celluzze, assai facilmente s' intende come debbano star lunga pezza senza contrarre aderenza con le aponeurosi, operando piuttosto sopra la pelle, e come generalmente facile riesca il levarle. Solo penetrando fin qui l' ordinaria risipola, si limita sovente a produrre piccoli ascessi, anzichè dilatarsi in risipola flemmonosa. Le ferite che vi si arrestano, si allargano assai men che le altre, e più facilmente si riuniscono, primieramente perciò che la membrana di cui si tratta forma parte in qualche guisa dei tegumenti, dai quali non può che difficilmente essere staccata; poi, e per la stessa cagione, perchè l' infiammazione traumatica più facilmente è trattenuta nei dintorni della ferita.

B. *Strato lamelloso.* — Nello strato profondo le cose si presentano un poco diverse. Infatti la sua disposizione lamellosa fa che l' infiammazione dall' uno dei suoi punti si propaghi con maravigliosa facilità agli altri. Inoltre nessuna cosa qui in effetto l' arresta, e quel malore si comporta come nelle membrane sinoviali o sierose. Dall' un lato la densità dell' aponeurosi, dall' altro la forma intralciata del tessuto cutaneo propriamente detto, la obbliga a scorrere fra mezzo, ed assumere il carattere diffuso. Parimenti è questa membrana la più ordinaria origine della risipola flemmonosa, e di rado la primitiva sede del flemmone stesso; e le sue infiammazioni si circoscrivono soltanto pel processo di adesione, il quale perviene soventemente ad operarsi tra le sue lamine ai confini del centro morboso. Il pus che vi si ferma, con tale facilità poi la distacca, che fa di mestieri affrettarsi, quanto più è possibile, a dargli uscita, altrimenti, premuto come è dai tegumenti e dalle reazioni dei muscoli, si fonde e si propaga per le laminette. Da questo l' efficacia maravigliosa delle

moltiplicate incisioni nel flemmone diffuso e in tutte le suppurazioni dilatate della membrana sottocutanea; da questo, il pericolo di abbandonare a sè medesime simili malattie, mentre quelle che prendono cominciamento nell' altra membrana, terminano quasi sempre col giungere ai corrispondenti punti della pelle.

L' indicata disposizione, tale influenza esercita in patologia, che non v' ha quasi operazione nella quale il chirurgo non debba tenerne conto. Le ferite che giungono alla laminetta profonda, o l' oltrepassano, sono, quando non se ne tenti la riunione primitiva, seguite tanto di frequente da fusioni purulenti e da risipola, per ciò che scorre quasi sempre una certa quantità di fluido nella spessezza delle sue laminette fra l' aponeurosi e la membrana areolare o feltrata. Per quanto poco vengano compresse tali ferite, e si trattengano il pus od altre materie fra i loro margini, devonsi tuttavia temere gli stessi accidenti, per guisa che fa uopo, per quanto è possibile, mantenere uno degli angoli in posizione bassa, e dopo la maggior parte delle soluzioni di continuità, per modo d' esempio, le amputazioni, è necessario abbandonare la riunione immediata tosto che sorga la minaccia d' una risipola, se pure non si creda meglio praticare immediatamente incisioni numerose e profonde quando l' infiammazione tende ad isvilupparsi.

I caratteri fisici di queste due membrane hanno tale influenza sopra le malattie che vi si palesano, che le forme proprie alle une non si notano nelle altre, se non in tanto che esse pervengano a passare dalla prima alla seconda, od al contrario. Un punto circoscritto flemmonoso si cangia in infiammazione diffusa, passando soltanto dalla membrana sottocutanea agli strati puramente lamellosi che vi si trovano sotto. Non si formano ascessi nè la pelle si assottiglia per punti, nella risipola flemmonosa, se non perchè la suppurazione ha finito con reagire dall' interno all' esterno, in guisa da privare gl' integumenti dell' immediata loro fodera. Se la flemmasia rimane diffusa dal principio al fine, ne risultano collezioni di varia ampiezza che possono interessare tutto il membro, la cui circonferenza è allora mutata in una specie di lago per lo staccamento compinto degl' integumenti che lo ricoprono. È questo un fatto di cui mi sono assicurato più volte, ma giammai così chiaramente come in un ammalato presso il quale mi fece chiamare il Sig. D. D' huc, l' anno 1831: aveva questi sofferto una risipola flemmonosa dopo il salasso. L' ondeggiamento che dalle radici delle dita giungeva fin sotto la spalla, occupava ad un tempo tutta la periferia dell' antibraccio e del braccio. Avendo io aperta la raccolta, sgorgarono più che tre libbre di pus; e le incisioni permisero di riconoscere che non era punto denudata la pelle e che il fluido morboso giaceva immediatamente sull' aponeurosi. In simili casi l' involucro cutaneo, appunto per ciò che non è stato rotto o staccato dalla materia, nè sguarnito del suo tessuto cellulare, si torna ad applicare con tanta prontezza ed esattezza alle parti dalle quali era stato separato. Non avviene lo stesso, il più delle volte, nei flemmoni e negli ordinari depositi, essendo privata la cute per certa estensione della naturale sua copertura.

Quanto io dico del pus è applicabile parimenti agli altri fluidi, morbosi o naturali, ai gas, alla sierosità, al sangue. Le ecchimosi, per via d'esempio, che hanno sì poca estensione quando sono superficiali, e che si dilatano al contrario tanto facilmente quando arrivano all' aponeurosi, deggiono siffatto carattere alla differenza del tessuto delle due membrane cellulari sotto-cutanee.

C. *Aderenze*. — Del rimanente si deve notare che le diversità, di cui trattasi, non sono le medesime da per tutto. Dinnanzi il collo, sopra la faccia dorsale delle mani e dei piedi, ed in altre regioni, potrebbesi ammettere un primo strato lamellare, poi una foglietta areolare, e

finalmente un secondo strato lamellare in certi individui, mentre che in altri queste diverse laminette ne formano una sola. Così le infiammazioni, gli ascessi; le ecchimosi, hanno qui minor tendenza a limitarsi che sulla parte media degli arti. D'altro canto ora la disposizione lamellare, ora l'areolare predomina per guisa da favorire, nella medesima proporzione, quando la circonscrizione e quando la diffusione delle malattie. In vece di rareficarsi e di ravvicinarsi all'aponeurosi ed alle ossa, il tessuto cellulare accresce, per lo contrario, di densità in certi punti. Avviene allora che il derma si renda, in qualche guisa, continuo agli organi sottoposti, come si scorge alla spina delle vertebre, ed alla linea bianca addominale, o almeno che a questi con più forza s'attacchi. Impedite da tale specie di briglie, da codesta densità maggiore, che trovasi parimenti ai dintorni delle articolazioni, dirimpetto ai fibrosi interstizj dei muscoli, le infiammazioni acute e tutte le materie che possono travasarsi sotto la pelle, sono per tal modo respinte in altra direzione. La conoscenza esatta di tali disposizioni basta inoltre, in buon numero di casi, a fare che il chirurgo possa predire la direzione che seguirà un dato spandimento, e la maggior parte delle malattie diffuse della pelle. Niuna cosa, più che le ecchimosi, è atta a porre questa verità in tutta la sua luce. Non essendo precedute le medesime da alcun processo flogistico, quando rimangano semplici, si estendono all'incirca costantemente dalla parte che loro presenta minor resistenza, cedendo alle leggi dell'idraulica e della capillarità. Se accadono presso la linea mediana, si vedono spandersi fuori di questa linea, ma di rado eccederla per recarsi al lato opposto. Al di sopra di un'articolazione salgono verso la radice del membro, e discendono assai poco, per ciò che il tessuto cellulare è più lasso evidentemente, e più abbondante verso l'alto che verso il basso. Per contrarie ragioni, osservasi al di sotto tutto l'opposto.

Il motivo per cui riesce più facile separare la pelle dall'aponeurosi che dalla membrana cellulare, proviene dal non essere l'una, per così dire, che la rareficazione dell'altra, e da ciò che la prima trae dalla seconda la propria vitalità e nutrizione. Quando la si separa, avviene che sì presto se ne impossessi la mortificazione, solo perchè si trova priva dei principali suoi canali vascolari, che serpeggiano, quasi tutti, per vario spazio, nella fodera areolare prima di penetrarla.

D. *Tessuto adiposo.* — Quantunque la forma pinguedinosa del tessuto cellulare non sia l'attributo esclusivo dello strato sottocutaneo, tuttavolta in questo propriamente si deve ricercarne il tipo. La sua soverchia quantità suol essere di mal augurio nelle ferite e nelle operazioni, e la poca vitalità di cui esso gode è causa che le infiammazioni ivi abbiano agevolmente l'esito di cangrena, che la suppurazione sia per l'ordinario saniosa, che la conglutinazione delle ferite per prima intenzione si ottenga di rado, e che i bottoni carnosi vi si sviluppino con somma lentezza. Deve per conseguenza il chirurgo mettersi in diffidenza, nè dimenticare che il poco felice successo delle grandi operazioni nelle femmine pingui deriva in ispecie da questa cagione, e che, siccome molto bene osserva M. Poitier, per esempio, la cistotomia non ha quasi mai buona riuscita negli individui molto grassi. La densa membrana che questo tessuto forma talvolta, la sua fusione o dileguamento rapido in certe malattie, e sotto l'influenza della dieta rigorosa, danno ragione dello stato di flacidità in cui può talvolta incorrere la pelle dopo le gravi operazioni, ed esigono che vi si abbia riguardo, allorquando sia indispensabile prescrivere dieta rigorosa ai malati che hanno poco innanzi sostenuta l'azione del ferro tagliente. Destinata naturalmente questa membrana ad empiere i vuoti e le scanalature sotto-cutanee, costituisce un mezzo di cui giova approfittarsi nelle

cavità ove il tessuto cellulare abbonda. Al perineo, alle ascelle, gli ascessi e le fusioni purulenti lasciano spesso tale staccamento delle parti, che è da recarsi a ventura quando, mediante un buon metodo dietetico, si possa favorire lo sviluppo del grasso per rimediarvi, o almeno perchè si possa ajutare il processo d'incarnazione. Solo perchè muovono da celluzze adipose i lipomi appariscono sì poco sensibili e suscettibili di maligne trasformazioni, in guisa da costituire piuttosto un' infermità che una malattia. La disposizione poi di siffatte celluzze in rete dà ragione dell' aspetto globoso dei tumori di cui si tratta, e della tenuità del loro pedicciuolo. Essendo composti di solo grasso, dimostra l' anotomia che quanto maggior volume acquistano, tanto più le pareti che involgono ciascun lobetto, deggiono essere sottili e presentare minore analogia colla rimanente organizzazione. Finalmente comprendesi che le operazioni richieste da tali tumori, cagionano poco dolore, e non producono quasi effusione sanguigna di sorte.

E. *Borse mucose.* Un' ultima guisa di tessuto cellulare sottocutaneo è quella che si conosce sotto il nome di borse mucose. La si trova ovunque la pelle sia esposta, per estesi movimenti, a scorrere frequentemente sopra sporgenze ossee, come la rotella, l' olecrano, il gran trocantere, e via discorrendo. Poichè queste borse sono dovute all' allargamento delle laminette profonde della membrana sottocutanea addivenute più dense per l' unione di parecchie d' esse, non è determinato il loro numero, potendosene anche sviluppare a caso in differenti punti ove abitualmente non esistono. M. Cruveilhier ne ha osservata una ai lombi; M. Berard dissemi averne riconosciuta un'altra sull' esterna superficie del muscolo gran dorsale; io n' ho ritrovato da ciascun lato della spina nella regione dorsale, e sopra la parte posteriore, esterna e media della coscia. Nello stato naturale, le pareti non ne sono separate e rimangono contigue, nel che differenziano dalle celluzze propriamente dette, per quanto larghe si suppongano. Queste, d' altro canto, servendo piuttosto di punto onde prendono origine le cisti, spettano alla membrana areolare, mentre le borse mucose hanno sempre sede fra le celluzze e qualche parte fibrosa o le ossa. Racchiuse da tutte le parti, fornite di pareti molto stipate, variamente lisce all' interno, costituiscono fino a certo segno organi speziali.

Depositi sanguigni. — Il sangue, la sierosità viscosa che vi si rinviene sovente dopo le ammaccature, si trovano per tal modo sottratti all' azione generale della circolazione e possono rimanervi lunga pezza senza eccitare considerevoli dolori. L' assorbimento, la decomposizione dei fluidi travasati, vi si formano per conseguenza molto più lentamente che nelle altre parti del tessuto cellulare: spezialmente il sangue vi sostiene, a lungo andare, parecchi cangiamenti, per quanto poco ne sia lo spandimento, anzichè dileguarsi. Invero, se non è assorbito negli otto primi giorni, si può credere che ne rimarranno degli avanzi nella piccola borsa. Ora vi si riscontra della sierosità rossastra ed untuosa, più spesso del sangue aggrumato misto a sangue fluidissimo, talvolta, e questo allorchè l' accidente ha un' epoca rimota, masse friabili, più o meno dure e voluminose, di fibrina; d' onde risultano tumori saccati di consistenza e forma variabili, talchè un' ampia incisione è il miglior rimedio con cui si possa, nel principio, opporsi ai medesimi. Qualora si rompano per ischiacciamento, stante la maggiore porosità del tessuto cellulare che v'ha all'intorno, il fluido che ne sfugge rientra con maggiore prontezza nella generale circolazione. Egli è pur bene notare, per giunta, che il tessuto lamellare, come pure l' areolare, non si oppongono assolutamente a ciò che gli spandimenti sanguigni vi si comportino come nelle membrane mucose. Se il

sangue v' è semplicemente infiltrato, la risoluzione si opera con facilità, per quanto ampia sia l' ecchimosi: se poi fosse raccolto in tumore, il tessuto cellulare che lo circonda puo ancora impadronirsene e disperderlo: ma se vi si stabilisca dintorno un processo morboso, per quanto lieve sia, l' addensamento e la conglutinazione delle laminette e delle celluzze che ne risultano, ne rendono presto difficilissimo l' assorbimento. Rimane esso allora sotto forma di *deposito sanguigno*, che si cangia più tardi in ascesso, in raccolta siero-sinoviale, o anche, come si è poco sopra osservato, in solido tumore.

Si scorge da ciò che la tessitura delle borse mucose è assai somigliante a quella della tonaca vaginale; che se ne possono formare casualmente sopra quasi tutte le parti del corpo; che le malattie sviluppatesi in esse deggiono essere curate come nello scroto ed alla guisa degli ascessi. Aggiugnerò che la forma d'ampolla o di cisti, la quale ne rende dolorosissime le acute infiammazioni, impedisce, per lo contrario, al male di propagarsi e dilatarsi come nelle altre porzioni di cellulare tessuto. Vuolsi accennare inoltre, che le materie vi rimarrebbero sempre stagnanti, che le pareti non si attaccherebbero punto se non le si fendesse fino al fondo, e si stasse paghi d'una semplice puntura allorchè divenissero la sede d' ascessi. Troppo facile è allora la trasformazione dell' interna lor superficie in falsa membrana mucosa, e quindi non si può ottenere l' unione delle sottoposte parti se non si ponga perfettamente a nudo il fondo, se pure, invece che limitarsi a fenderle, non sia necessario estirparle a guisa delle cisti, quando le loro pareti abbiano sostenuto la minima degenerazione. Appunto a questa mucosa trasformazione si deve il poterne lasciare a luogo il fondo, quando si escidono, ed il vedere allora la parete aderente o profonda indurirsi ed assumere i caratteri della pelle o almeno d' una cicatrice solida e durevole. Formato com' è, di maglie o celluzze comunicanti tutte le une colle altre per semplici fori, o per vere aperture, il tessuto areolare riesce la sede ordinaria di tutte le infiltrazioni sottocutanee. Quando, attraverso la pelle, si eserciti una pressione sopra alcuno de' suoi punti, i fluidi passano all' istante nelle celluzze vicine come scorgesi negli edemi, ma queste reagendo sui liquidi, essi ritornano ben presto al primo lor sito. Lo stesso accade del pus nelle diffuse infiammazioni, prima che sieno formati gli ascessi. Più tardi, l' edema persiste ancora, dappoichè le materie accumulandovisi sotto, mantengono un' irritazione che favorisce l' esalazione della sierosità nel tessuto cellulare propriamente detto, di maniera che dopo le acute infiammazioni, questo edema è un segno quasi certo che havvi marcia sotto la pelle, quand' anche l' ondeggiamento non permettesse di poterlo affermare.

§. II.

Tessuto cellulare profondo

Agli arti: il tessuto cellulare profondo si presenta parimenti sotto due aspetti: sotto quello di massa areolare negli spazi intermuscolari un poco rilevanti; di laminette, di tele lamellose, d' involucro o di guaine variamente rarificate negli altri luoghi. Alla superficie interna delle aponeurosi, al pari che fra muscoli, esiste sotto l' aspetto di fogliette tanto flessibili ed estendibili che, se l' infiammazione se ne impossessi, diffondesi quasi di necessità agli organi fibrosi od ossei vicini. Così il pus dei flemmoni sotto-aponeurotici di rado tralascia di dilatarsi tra i muscoli, le ossa, i tendini, e di staccare, per varia estensione, queste diverse parti. Avendo ciascun fascetto, carnoso, vascolare, o nervoso che sia, e ciascuna fibretta muscolare il proprio involucro, celluloso, ne deriva spontaneamente che la suppurazione, quando occupa il centro, deggia invadere ben presto tutta la

spessezza d' un membro, e che i tessuti se ne inzuppino a quel modo che fa una spugna, come osservasi molto spesso dopo le amputazioni e la più parte delle grandi operazioni. Per questa disposizione si dà ragione del pericolo delle fratture comminutive con ferita delle parti molli esterne. Lo stesso accade delle ferite profonde, qualunque ne sia la specie, e singolarmente di quelle prodotte da strumenti pungenti. Da ciò deriva che le disarticolazioni sieno generalmente meno formidabili delle amputazioni nella continuità; che dopo aver tentato la riunione immediata, il pus e gli altri fluidi, preceduta l' infiammazione, si dilatino facilmente verso l' origine delle membra. Questo tessuto offre tale lassezza, e in sì gran copia presentasi tra i muscoli profondi e intorno certe ossa, per esempio, quello della coscia, che gli ascessi qui formatisi riescono sommamente gravi.

Nel tronco: la differenza tra la porzione superficiale del tessuto cellulare e quella dei muscoli in ciò solo consiste che la membrana lamellosa del primo è meno palese e si confonde in moltissimi luoghi, per modo insensibile, col tessuto cellulare degli arti. All' interno, la sua disposizione offre ciò di notabile, che se ne trova una ragguardevole quantità, e molto rarefatto, sulla linea media all' innanzi ed all' indietro, mentre tutto il contrario si riscontra all' esterno. In prova di tale asserzione basterà l' addurre i mediastini ed i mesenterj. Così quivi appunto si manifestano a preferenza le raccolte purulenti, le infiammazioni, gli spandimenti d' ogni maniera, e di qui il pus si spande d' una regione all' altra. La tonaca che veste le membrane sierose è quasi dappertutto più tosto lamellosa che areolare; e siccome non presenta in nessuna parte compiuta interruzione, stabilisce una comunicazione diretta e per conseguenza un vero consenso fra tutte le cavità ed visceri racchiusi. Presa nel cranio, fuori della dura madre, ov' è stipatissima, la si segue agevolmente per la faccia e pel collo, poscia da queste parti, nel petto, nell' addomine e nel bacino. La sua densità, il suo stato di rareficazione e di vascolarità maggiore o minore, sopra i diversi punti di ciascuna di queste regioni, è ad un tempo medesimo la cagione dell' attitudine loro ad infiammarsi e suppurare; circostanza che importa rammentare quando trattisi di dover praticare sovr' essa la più lieve operazione.

Del rimanente, il tessuto cellulare forma, nel suo complesso, un tutto continuo. Quantunque sparso per la profondità degli arti o degli organi parenchimatosi, va a ridursi tutto a masse o centri che se ne possono considerare la comune origine. Le intersecazioni fibrose, le aponeurosi più resistenti non impediscono agli infiniti vasi della pelle il far comunicare la tonaca superficiale cogli strati profondi. Dall' addomine e dal bacino questo tessuto, per molte aperture, va a farsi continuo a quello degli arti pelvici e pettorali, dal petto al collo, dal collo alla testa. Le molte produzioni che manda d'ogni parte, fanno del corpo degli animali, rispetto alle malattie, sopra tutto alle infiammazioni ed alle infiltrazioni, una vera spugna imperfettamente interrotta da tramezzi a guisa di un limone o d' un arancio. Questo tessuto, sede come è quasi costante d' ogni flogistico processo, assume natura vascolare, arrossa, si manifesta in forma di bittorzoli nel fondo di tutte le piaghe, e dopo tutte le soluzioni di continuità che suppurano; ma poichè riproducendosi e prendendo il luogo delle parti distrutte o alterate, perde la somma lassezza primitiva e cangiasi in tonache elastiche robustissime, così si comprende come possa diventare la cagione di molte deformità. Di questa maniera le cicatrici un poco estese producono cotanti ritiramenti, ed accorciature così difficili ad esser vinte e seguite da guarigione permanente: contrattura delle dita, ritiramento del cubito, della spalla, dei piedi, della gamba, della coscia, delle pareti del bassoventre, del petto: accorciamento dell' uretra, de-

gl' intestini, dei vasi, della vagina e d'altre parti; alterazioni tutte che si riferiscono al tessuto cellulare modificato dalla cicatrizzazione, cangiato in produzioni che M. Despech indicò il primo sotto la denominazione d'*inodules*. Così le piaghe vaste, le suppurazioni un poco lunghe, la sua distruzione in qualunque guisa, sogliono essere pericolose ovunque esso abbondi, e si deve tentare ogni mezzo per evitarle. Fortunatamente questa trasformazione del tessuto cellulare, sì funesta in alcuni casi, addiviene un ajuto importante in molti altri, allorchè per esempio si tratti di ritornare la propria continuità a muscoli, tendini, ed ossi perfino. Se, stante la disposizione delle sue maglie, può il medesimo prestarsi a tutte le specie di spandimenti e servire a trasportare da lungi i fluidi eterogenei e l' infiammazione, la tendenza però ch' hanno le sue laminette di confondersi assieme, e contrarre aderenze con tutto ciò che le circonda, le rende ugualmente proprie a circoscrivere i centri morbosi de' quali soventemente esso limita il progressivo cammino. Negli ascessi, il pus non si raccoglie infatto, e non forma rilevanti depositi, se non per le unioni contratte alla loro circonferenza dall' elemento celluloso. Le flogosi diffuse, al pari che le infiltrazioni derivano da ciò che l' infiammazione adesiva, tanto bene studiata dall' Hunter, non ha compiuto l' abituale suo corso, non s' è manifestata, a guisa di una vigilante sentinella, sui termini dell' infiammazione suppurativa, come avviene nel flemmone e nelle altre malattie circoscritte. Le sue foglietto addossate le une alle altre, perdono gran parte della porosità, e divengon così una quasi insuperabile barriera al riassorbimento degli ascessi un po' antichi, dei tumori e delle raccolte saccate. La membrana cellulo-vascolare, che si sviluppa alla superficie delle ferite suppuranti, raffigura molto bene, in questo senso, le pareti di una cisti. Meno permeabile, senza paragone, del rimanente tessuto cellulare, sembra la medesima essere destinata ad impedire il riassorbimento delle materie deposte alla propria superficie, siccome pure a presiedere alla cicatrizzazione in generale; donde ne segue che la riunione per seconda intenzione dispone, infinitamente meno della riunione immediata, agli accidenti della purulenta infezione. Combinandosi ai fluidi, e rappigliandoli nell' infiammazione, questo tessuto addiviene sì agevole a lacerarsi e a tagliare, e tanto s' approssima allo stato embrionario di tutti quanti i tessuti. La sua grande friabilità lo rende allora così divisibile che le cuciture e le legature lo tagliano o lo schiacciano come lardo o formaggio.

CAPITOLO III

APONEUROSI

Quantunque le aponeurosi o *fascie* sieno semplici modificazioni del tessuto cellulare, pure ne diversificano per molti riguardi. Sono formate da filamenti o fibre regolarmente incrocicchiate, le quali costituiscono laminette assai serrate, che non offrono più apparenze areolari, ma una densità tale, da ogni parte, che le rende in principal modo importanti alla chirurgia. Prive, in qualche foggia, di vasi sanguigni, dotate di debolissima vitalità, si infiammano molto difficilmente, e non costituiscono la primitiva sede di quasi nessuna malattia. Così è bastevole comprenderne la più piccola parte coi vasi cui siasi costretti legare, perchè i fili

tardino molto tempo a staccarsi, e addivengano esse, per la lentezza che in loro assume il processo flogistico, un impedimento alla primitiva riunione delle ferite composte, quando sono molto interessate in tali lesioni. Dappoichè non vivono che per abbeveramento o mediante altri tessuti, non è maraviglia che le aponeurosi si mortifichino tanto presto allorchè s' impadronisca la suppurazione del tessuto cellulare che ne veste le due superficie, nelle ferite accompagnate da contusione e nelle malattie cangrenose. Essendo poco estendibili e meno elastiche del tessuto cellulare, resistono da prima con forza alle potenze che tendono a distenderle, e difficilmente si contraggono. Segue da ciò, come regola generale, che ogni tumore, il quale tenda ad accrescersi meccanicamente, è respinto naturalmente verso la pelle o verso il centro del corpo, secondo che è posto dentro o fuori dell' aponeurosi. La stessa cosa avviene degli ascessi, delle cisti, di tutte le collezioni di liquidi ed eziandio dell' infiammazione. Così per impedire che tali lesioni si dilatino a parti profonde verso le cavità splacniche, il miglior modo è quello di aprirli per tempo allorchè non sono sottocutanei. Per la stessa ragione il gonfiamento delle parti centrali degli arti è prontamente seguito da strozzamento e da dolori che d' ordinario si mitigano soltanto colle larghe incisioni; squarciate una volta o distese che sieno le aponeurosi, gli organi, i quali ne sono imbrigliati o avviluppati perdono gran parte di loro forza, si allentano o sfuggono dall' abituale loro sito, per qualunque sforzo dell' ammalato, sotto forma di ernie.

La tessitura che presentano fa che le loro maglie possano ingrandirsi insensibilmente e trasmutarsi in veri fori, come si osserva sovente all' addomine ed agli arti. I vasi, i filamenti nervosi o altri, recandosi dalle parti profonde verso la pelle, attraverso di siffatte maglie, divengono la cagione dell' allargamento di che si tratta, quando un tumore adiposo che abbiale per radice, acquisti qualche volume nella tonaca sottocutanea. È raro che una stiratura anche un po' brusca, compiutamente le laceri. Le crepature, da cui sono sì sovente interessate, provengono da ciò che la tela cellulare, la quale ne forma la principal trama, rompesi veramente, mentre che le loro fibre propriamente dette s' allargano semplicemente, e tali fessure, avvengano nei tramezzi muscolari, nelle aponeurosi d' inviluppo o sul tronco, espongono sempre ad ernie viscerali o muscolari, e allo strozzamento degli organi. Lo stesso inconveniente sarebbe a temersi anche dietro le operazioni, quando si tagliassero le aponeurosi parallelamente alle loro fibre. Quando poi realmente si lacerino, ovvero si recidano trasversalmente, allora quello che resiste e si ristabilisce è, al contrario, lo strato lamelloso, mentre che la continuità della fascia rimane veramente interrotta. Siffatta apertura non è meno favorevole della precedente alla produzione delle ernie, ma questa dispone meno assai allo strozzamento degli organi.

Se le aponeurosi offrissero dappertutto la medesima densità ed apparenza, si potrebbe limitarsi ad istudiarle sopra un dato punto del corpo, ed apprezzarne le proprietà generali e gli essenziali caratteri; ma le svariate apparenze, sotto le quali si presentano, non permettono considerarle in tal guisa. Il modo con cui sono state comprese finora esige che si entri riguardo alle medesime, in molte particolarità. La prima cosa che conviene stabilire è la loro continuità col tessuto cellulare, per ben comprenderne le apparenze diverse, l' origine ed il termine. Io le ridurrò a quattro membrane principali, due delle quali che sono pure ripetizioni delle altre due, si ritrovano soltanto al tronco. Insomma esse formano due generi distintissimi: appartengono all' uno le semplici laminette, gli strati descritti a questi ultimi tempi sotto il nome di *fascia superficialis*; all' altro si riferiscono le aponeurosi pro-

priamente dette, le tele veramente fibrose.

§. I.

Fascia cellulosa.

Le membrane *cellulo-fibrose* collocate a' nostri giorni tra le fascie, sono in numero di due, la fascia *superficialis* e la fascia *propria*, l' una interna, l' altra esterna.

A. *Fascia superficiale esterna* — Dacchè Camper, A. Cooper, Scarpa, Hesselbach, Lawrence, J. Cloquet, hanno chiamata l' attenzione sopra di essa, la fascia superficiale, quantunque oggetto d' importanti lavori, rimase lunga pezza quello ch' era da prima, cioè una laminetta cellulo-fibrosa posta fra l' aponeurosi del muscolo grande obbliquo e il tessuto cellulare sotto-cutaneo della metà inferiore dell' addomine. Ma, mentre ch' io tentava di provare nei miei corsi e nella prima edizione di quest' opera, che esiste ancora questa fascia a tutta la superficie del corpo, Godman procurava, in America, di estenderla assai più che non si fosse fatto infino a lui.

Nel 1826 e 1827, M. Paillard venne a recare anche maggiore estensione a così fatta idea, nella sua dissertazione inaugurale e nel suo eccellente trattato delle aponeurosi, di modo che oggidì non dee questa nulla presentare di straordinario. Considerata sotto questo punto di vista, la fascia superficiale è costituita dalle più profonde laminette del tessuto cellulare sotto-cutaneo, e forma una tela ora sottilissima, ora assai densa, puramente lamellosa in certi luoghi, realmente fibrosa in alcuni altri, che non è decisamente interrotta in alcun punto della periferia del corpo, non più negli arti e alla testa che al collo, al petto ed al bassoventre. La discrepanza che domina in tal proposito, non può dipendere che da mala applicazione delle parole. Se, pel termine di aponeurosi si persiste ad intendere quello che in passato significava, niun dubbio v' ha che non debbasi rifiutare l' idea che ho testè esposto intorno la fascia superficiale, ma allora non converrebbe ammetterla nè anche all' addomine, dappoichè essa non offre mai tutti i caratteri del tessuto fibroso, e spesso vi mantiene la forma del semplice tessuto lamelloso. Se si concede, per lo contrario, che questo nome possa essere applicato a tutte le tele un poco irregolari e suscettibili di acquistare certa densità, ch' hanno per costume di vestire o tappezzare alcune parti del sistema locomotore, la fascia superficiale esiste da per tutto, nè in alcuna parte dev' essere dimenticata. Dessa non è, in ultima analisi, che un addensameno delle laminette cellulose, da me sopra indicate, trattando del tessuto lamelloso sottocutaneo. Nel cranio essa disperdesi insensibilmente nel tessuto denso e stipato che unisce i muscoli o l' aponeurosi alla cuffia capelluta: non la si discerne, che con molta fatica, nella faccia, perchè qui tutti i tessuti sono, in qualche modo, confusi. Nel collo appunto tralle sue laminette si sviluppa il platismamioide. È pure assai rarificata a petto, nè s' ispessisce e si scevera in maniera evidente, che discendendo nel bassoventre e specialmente verso le regioni iliache. Avvicinandosi alla linea media, perde il suo aspetto lamelloso, si addensa e tramuta in tessuto filamentoso che si confonde ben presto col tessuto fibroso della linea bianca dello sterno e di tutta la posterior parte della spina; mentre ai lati si va sempre più assottigliando, e tende incessantemente a perdersi nel tessuto cellulare propriamente detto. Agli arti contrae del pari aderenze dirimpetto alle principali articolazioni, e non è, d' altro lato, giammai ben distinta dalla membrana sotto-cutanea. S' egli è vero, che passando dinanzi alle prominenze ossee lasci di rado di acquistare maggior densità, è vero egualmente che di rincontro alle aperture aponeurotiche, e agli spazj interossei, la sua rarefazione costituisce un fenomeno quasi costante,

di modo che vi s' impegna quasi inevitabilmente, e in guisa da continuarsi, senza linea di separazione, colla fascia superficiale interna, o col tessuto cellulare profondo. Appunto nella sua spessezza si ritrova il pannicolo carnoso degli animali. Io lo credo di natura tale da trasformarsi in tessuto fibroso giallo, e ancora in tessuto muscolare.

Girard, il figlio, ha dimostrato, che la ventraja elastica degli animali domestici, in ispecie dei monodattili, n' è una dipendenza. Io l' ho veduta spesso formare al perineo una tela spugnosa rossastra, manifestamente muscolare, e ognun conosce oggidì che lo stato di laminetta fibrosa è l' abituale sua degenerazione, il primo grado di sua trasformazione.

Essendo applicabile esattamente a questa la più parte delle osservazioni chirurgiche ricordate all' occasione del tessuto cellulare lamelloso, non è d' uopo qui ripeterle. Le sue aderenze, opponendo sempre vario ostacolo alle materie od alle parti che tendono a scorrere tra la pelle e le aponeurosi, meritano parimenti di essere ricordate. Infatti deve alle medesime attribuirsi che, non solo le ecchimosi, ma eziandio i tumori poco consistenti, le ernie, fra gli altri, sembrino costantemente cercare di allontanarsene, e andare per altro verso, e che sia mestieri aspettarsi di trovare l' origine ed il centro di cotali malattie, vicino ad un punto di loro circonferenza piuttostochè nel centro. La sua continuità col tessuto cellulare delle parti profonde è un modo potente di simpatia tra i diversi organi; e siccome è assai estendibile, nessun tumore si fa strada dall' interno all' esterno senza formarsene un' involucro: per tal modo essa costituisce la tonaca più costante delle diverse specie di ernie cui va soggetto l' uomo. Poichè le sue laminette sono allora validamente serrate le une contro le altre, si comprende come possa acquistare notevole spessezza, e divenire una tonaca importante nella pratica chirurgica. Finalmente, tanto sotto riguardo patologico, quanto sotto un punto di vista anatomico, la fascia superficiale sembra avere per iscopo, nell' organica evoluzione, di formare il passaggio dal tessuto cellulare all' aponeurosi a quel modo che la porzione lamellare della tela sottocutanea costituisce il vincolo tra il tessuto areolare e questa prima fascia.

B. *Fascia superficiale interna.* — Quanto si osserva sotto la pelle, si trova anche all' intorno delle principali cavità viscerali. La superficie esterna del peritoneo è d' ogni intorno rivestita d' una tela cellulare che ha molte analogie colla fascia superficiale esterna. Indicata da principio sotto il nome di *fascia propria,* da A. Cooper, il quale sembra ammetterla solo nelle fosse iliache e nelle aperture erniarie, questa laminetta esiste anche fuor delle pleure e di tutto il peritoneo. Applicata come una fodera alla superficie aderente delle membrane sierose che ne vengono rinforzate, e che, senza essa, si ridurrebbero ad una specie *d' epitelio,* si disperde tutta intera fra il peritoneo, o la pleura ed i visceri, confondendosi con la così detta dagli antichi tonaca nervosa esterna degli intestini. Offerendo densità quasi uguale per tutta l' estensione delle pareti toraciche, dev' essere distinta dal copioso tessuto cellulare che riempie gli allontanamenti anteriore e posteriore del mediastino. Nel bassoventre è per tal modo attaccata dietro la linea bianca, che non è più possibile distinguerla. Continuando da una cavità all' altra, passando coll' esofago, coll' aorta e colla vena cava attraverso il diaframma, dopo essersi confusa col pericardio e colle guaine vascolari, esce dal torace e si porta al collo per confondervisi colla *fascia cervicale.* Quando è spinto verso l' esterno, il tessuto cellulare dei dintorni si giunge ad essa, e ne forma ben presto una membrana densissima: per tal modo accade l' ispessimento del sacco nelle ernie inguinale, crurale, otturatrice, ischiadica e d' altre parti. Si comprende d' altro lato tutte le varietà di spessez-

za delle quali è suscettibile, osservando ch' essa può appropriarsi la totalità delle masse cellulari che si osservano nel bassoventre e nel petto, e ch' essa forma, con questo tessuto, una membrana in gran parte paragonabile alla fodera cellulare dei tegumenti. La sua disposizione areolare piuttostochè membraniforme, fa che s' imbeva assai agevolmente di liquido, e per tal guisa divenga la sede di quasi tutte le morbose alterazioni, generalmente attribuite alle membrane sierose che ne sono tapezzate. È dessa, e non quest'ultimo, ch'è percorsa dai vasi, che s' ispessisce, si snatura, si trasforma nei tessuti diversi, in conseguenza delle infiammazioni e delle malattie che osservansi nella spessezza delle pareti toraciche e addominali; dessa che col suo addensarsi e indurirsi, impedisce alle raccolte purulenti o d' altra sorte, di penetrare e spandersi all' interno, e le sforza a rifluire verso la pelle od a scorrere ben da lunge tra questa e le altre laminette dei dintorni; dessa, che per le sue comunicazioni colla fascia superficiale propriamente detta, dà ragione delle trasmissioni dell' infiammazione, dello stillamento purulento, delle produzioni patologiche dalla superficie esterna all'interna delle cavità di cui si tratta; dessa per cui le infiammazioni delle membrane sierose sono quasi sempre diffuse, e che tali membrane fattesi opache sembrino acquistarne una spessezza così considerabile ogni qual volta che una lesione o una produzione infiammatoria sia lunga pezza durata nei dintorni; finalmente dessa, per cui una operazione, nella quale sia interessata la sola pelle, possa essere succeduta da infiammazioni purulenti della tonaca sierosa situata al di sotto.

§. II.

Fascia fibrosa od aponeurosi propriamente detta.

Se le membrane chiamate *fascia superficiale* e *fascia propria* si disperdono d' una parte nel tessuto cellulare, e dall' altra nel tessuto fibroso, le aponeurosi propriamente dette sembrano a questo succedere in modo da trarne la propria origine per farsi continue al periostio od alle parti annesse al sistema osseo. Ai piedi, alle mani e in parecchie altre regioni del corpo, le si vede infatti nascere insensibilmente dal cellulare tessuto, non prendere, che a certa distanza, l' aspetto da cui sono caratterizzate, ed attaccarsi finalmente a qualche osso. Gli antichi avevano già presentita questa verità, facendo derivare tutte le membrane fibrose dalla dura madre o dal cranio; e Bichat dimostrò benissimo che queste si rendono tutte in varia guisa direttamente continue al periostio. Forse conviene a quest' origine od a codesto fine comune attribuire il consenso di cui sono dotate nelle malattie e il carattere vagante del reumatismo, mentre l' eguaglianza loro nella tessitura, nella densità, e la disposizione fibrillare darebbero ragione della tenacità e diffusione delle loro malattie. Io non credo, per conseguenza, che se ne possano formare tre gruppi distinti, l' uno pel collo, il secondo per l' arto toracico, il terzo per l' addominale, siccome vuole Godman. Egli è vero bensì che il centro frenico ed il pericardio possono essere offerti come punto d'origine o di concentrazione del gruppo cervicale, che tutte le laminette fibrose del braccio e della spalla si riducono alla capsula scapolo-omerale, e che lo stesso avviene del legamento orbicolare dell'anca per le fasce della coscia; ma le aponeurosi temporale, plantare, pelvica, perineale, dorsale, ed anche addominali non s' accordano punto a questo sistema. Meglio è dunque esaminarle successivamente al capo, al tronco ed agli arti, per dimostrarne la continuità.

A. *Aponeurosi del tronco.* — Quelle dal cranio e della faccia, quantunque troppo sminuzzate per prestarsi ad una descrizione generale, pure si continuano a quelle del collo, mediante il periostio dell' osso occipitale, del temporale, dell' os-

so mascellare inferiore, e del legamento cervicale posteriore. I molti addoppiamenti sofferti dalla fascia cervicale per poter somministrare la guaina ai muscoli ed agli altri organi di questa regione, le avvicinano per modo alle aponeurosi degli arti, che si possono loro applicare le medesime considerazioni. Molto agevole riesce poterne seguire le laminette intermuscolari e le guaine profonde fino al torace, dietro lo sterno, nel mediastino, intorno i grossi vasi, e convincersi della sua continuazione col pericardio, il quale alla sua volta va a confondersi alla parte aponeurotica del diaframma. Da ciò pure derivano alcuni dei pericoli che inducono le operazioni eseguite al collo, siccome le infiammazioni e le raccolte purulenti che possono svilupparsi nella sua profondità. Ciò nulla ostante, anzichè star paghi a questa unica etiologia, sicome pretenderebbe Godman, conviene aggiungere che l' aponeurosi del collo si espande assottigliandosi alla spalla o d' innanzi il petto, e che si continua così senza linee di separazione colla fascia della regione posteriore del tronco: dal che, per dirla così di passaggio, ne deriva che le sue infiammazioni superficiali, circoscritte o diffuse, deggiano diportarsi a quel modo medesimo che alla parte media della coscia o del braccio.

Nel petto; la fascia è in principio una semplice laminetta cellulosa incollata ai muscoli pettorali, al gran dentato ed al retto anteriore, e solo quando si accosta al dorso ed all'epigastrio incomincia ad assumere carattere fibroso, sebbene si confonda da per tutto colle altre fasce, e rimanga distinta dalla fascia superficiale sino al termine.

Quanto alle *aponeurosi dell' addomine* è inutile ricordare che esse si continuano a quelle della coscia. A tutti oggidì son note, ma non sarà forse fuor di proposito ricordare che quelle che si veggono internamente sembrano essere calcate sopra quelle che stanno al di fuori. La fascia trasversa, per via d' esempio, è veramente l' imagine dell' aponeurosi dell' obbliquo esterno; le relazioni generali sono le medesime. È separata dalla membrana sierosa dalla fascia superficiale interna. Ambedue sembrano recarsi al legamento del Fallopio, e sono applicate contro la superficie corrispondente dei muscoli, e se l' una è assai più sottile dell' altra, ciò avviene perchè non avendo quasi nessun uso ad adempiere, in qualche guisa rimase allo stato di rudimento. Sarebbe dunque lo stesso che violare tutte le analogie, volendo che la fascia trasversale raffigurasse la fascia superficiale propriamente detta, così si tentò in questi ultimi tempi.

Le cavità toraciche presentano le medesime particolarità; il sottile strato che esternamente le tappezza, si scorge rivestire all' interno la superficie interna dei muscoli intercostali, e continuarsi al periostio delle coste. M. Paillard, che l' ha descritto il primo, ebbe per mia sentenza, il solo torto di paragonarlo alla *fascia trasversale* dell' addomine. In questo modo, tutti i muscoli larghi si trovano collocati fra due laminette aponeurotiche, l' una interna e l' altra esterna; la prima generalmente più debole per ciò che allora il suo uffizio è meno importante; la seconda d' ordinario fittissima, perchè fa in qualche modo le veci di scheletro.

B. *Aponeurosi degli arti* — Comunque sia la cosa, le fasce offrono alle membra la maggiore complicazione. La guaina generale che formano primieramente a tutta l' estremità, essendo a contatto colla sua superficie esterna del tessuto cellulare sottocutaneo, o della fascia superficiale, dà nascimento, per l' interna sua superficie, ad una quantità di tramezzi e di laminette che sono in corrispondenza degli organi da essa contenuti. Di questi sottili strati, alcuni convergono perpendicolarmente verso l' osso, mentre altri sono a questo in vario modo obbliqui; e tendono ad avvicinarsi al piano orizzontale. Paralelli, come sono, alla parte, hanno per iscopo di separarne, per

quant' è possibile, i diversi muscoli, provvedendoli di tramezzi, o formando a ciascuno una guaina che loro permette di poter operare senza la dipendenza degli altri. Mediante queste doppiature dell' aponeurosi d' involucro, tutte le aponeurosi d' inserzione, e le varie intersecazioni muscolari, si continuano alla guaina generale dell' arto ed insieme al periostio, di maniera che imaginandosi distrutte tutte le parti, per esempio dell' antibraccio, rimanendo intatto il tessuto fibroso, si avrebbe un largo cilindro cavo suddiviso in moltissimi altri cilindri. Una somigliante disposizione che dimostrai ne' miei corsi, sino dall' anno 1822, ma che fu la prima volta accuratamente descritta da M. Gerdy (1), separa le malattie a quel modo che separa gli organi. Senza questa infatti, ogni infiammazione, ogni suppurazione sotto-aponeurotica, diverrebbe quasi inevitabilmente diffusa e invaderebbe tutto l' intervallo che esiste fra le due articolazioni del membro. Al contrario per essa comprendesi come il sangue, il pus, la sierosità, l' orina ed altri fluidi, l' infiammazione medesima, possano rimanersene come imprigionati in ciascheduna di queste guaine, e dilatarsi dall'una delle loro estremità all' altra, operando sopra tutta la spessezza del membro o dei muscoli che vi si trovano chiusi, e lasciando le vicine guaine in varia guisa intatte. Malgrado ciò, siccome i varii spartimenti che ne risultano non sono sempre compiuti, e solidi ugualmente dappertutto, così è facile che le malattie di una ne occupino ben presto parecchie altre. Ciascun tramezzo che s' infiammi o che suppuri è una specie di filtro il quale, trasmutandosi a grado a grado in tessuto cellulare in alcuno di questi punti, comunica prontamente il male alle prossime guaine, ogniqualvolta che la sua spessezza o la sua eccessiva densità non oppongano invincibile ostacolo. La suppurazione si diporta qui come sotto la pelle. Il tessuto lamelloso, sottile e pieghevole, che veste le pareti del canale fibroso, è il mezzo con cui i fluidi e l' infiammazione si diffondono, come nella tela sottocutanea, mentre la spessezza dei muscoli, al pari che il tessuto puramente celluloso esterno, è più favorevole alla circoscrizione degli ascessi. Non vuolsi tuttavolta obbliare, che l' elemento annesso ai fascetti carnosi non è punto areolare come sotto la pelle, e che, da per tutto la sua disposizione lamellosa lo rende più proprio alle morbose infiltrazioni.

La densità, la resistenza delle partizioni, di cui si tratta, essendo di necessità minore in certi luoghi che in altri, ne deriva che i fluidi morbosi depositativi, tendano sempre, quando anche non vi fossero diretti per le leggi del peso e della capillarità, a recarsi ed accumularsi in regioni che queste nozioni anatomiche perfettamente esatte permetterebbero anche di potere anticipatamente specificare. Così gli ascessi, anzichè fermarsi nel punto ammorbato da prima, si recano a destra od a sinistra, in alto od in basso. Se i due tramezzi e la porzione di guaina comune, che gli unisce, sono dotati di pari forza, il pus scorre verso le estremità della parte, o giunge sempre a maggior profondità. Nel caso contrario si estende lateralmente, e diventa alla perfine sottocutaneo.

Non solo perchè lontana dall'esterno, la fluttuazione dei liquidi effusi sotto le aponeurosi è difficile a sentirsi, ma anche per ciò che il loro ondeggiamento si perde in gran parte nella spessezza del membro

(1) M. Gerdy *che esige la priorità sull' idea da me esposta relativamente alle guaine fibrose, s' inganna allorchè dice d' averla pubblicata nel* 1823; *imperciocchè la sua tesi fa menzione soltanto delle aponeurosi della coscia. S' appone al vero parimenti asserendo ch' io vidi le preparazioni deposte da lui nel gabinetto della Scuola di medicina. Le sue doglianze mi meravigliano d' altronde, perchè egli ripete continuamente nella sua opera che le mie descrizioni sono molto inesatte, locchè vuol dire, io credo, che non rassomigliano alle sue.*

prima che possa arrivare alle dita che esplorano; mentre che sotto la pelle la loro fascia somministra un punto di appoggio che gli obbliga ad immediatamente reagire dall' interno all' esterno, quando si premono.

Del rimanente, se egli è vero che la resistenza opposta dalle aponeurosi, alla dilatazione e al gonfiamento degli organi, sia cagione di dolore e di pericolo nelle infiammazioni, non è men vero, che che se ne dica, che queste rendono meno facili le infiammazioni, e comprimendo i tessuti ammalati, ne favoriscono assai la risoluzione. Ciò tuttavia devesi intendere soltanto delle aponeurosi d' involucro un po' regolari, atteso che lo sforzo esercitato dalle altre, essendo ineguale, cagiona, anzi che una veramente utile compressione, strozzamenti talvolta pericolosi. Si può, sotto questo riguardo, paragonarle alle fasciature che si praticano con tanto vantaggio in moltissime malattie. Siccome, per bene eseguirle, è d' uopo non solo applicarle in guisa che siano portate ugualmente su tutti i punti, ma ancora guarnirle di piumacciuoli variamente graduati o di filaccia ovunque sia mestieri empiere vacui, ove alcune masse cellulari o carnose più dense o più molli tendano a distruggere l' effetto; in pari modo le aponeurosi non hanno azione veramente antiflogistica o risolvente, se non quando vanno fornite di spessezza e resistenza quasi per tutto eguale, ed operano sopra organi di consistenza omogenea, dei quali comprimono ugualmente tutti i punti. Quando si trovino distribuite in altra guisa, non sono meno da temersi d' una fascia costrittiva mal applicata.

Giovando a contenere le parti mobili, la loro mancanza d'estensibilità fa che incidendole per uno scopo qualunque, si vede tostamente gli organi sottoposti, per quanto poco arrendevoli sieno, formare ernia per l' apertura. Ciò singolarmente si osserva alla parte carnosa degli arti, nei casi d' incisione per le fratture comminutive, o d' estrazione dei projetti lanciati dalla polvere di cannone, o di corpi stranieri di qualunque altra spezie. Definitivamente ciò che si chiama sbrigliamento non riesce tanto efficace nelle infiammazioni e nelle infiltrazioni purulenti che per effetto della resistenza opposta dalle fasce fibrose; le incisioni che allora si praticano, costituiscono validi espedienti per dissipare la gonfiezza, ed estrudere i fluidi.

Sino allora tutto essendo ritenuto imprigionato all' interno, la compressione, quasi di necessità ineguale, era stata una perpetua cagione d'irritazione e di patimenti; in seguito essa si esercita con tanta maggiore efficacia, quanto che il sacco aponeurotico troppo pieno naturalmente si vôta per le soluzioni di continuità che vi si sono praticate, e le piaghe sono ben presto il solo male che rimane. Adunque tanto per concedere alle parti ammorbate di dilatarsi con tutta libertà sopra certi punti, a danno di altri, quanto per operare uno sgorgamento di fluidi, è d'uopo determinarsi a questa guisa di incisioni, che hanno per tal modo la vantaggiosa proprietà di concentrare il male nel minore spazio possibile, dando all'aponeurosi tutta la facilità di estinguerlo altrove. Se una infiammazione acuta s' impadronisca d'una tela sinoviale o del tessuto lamelloso che circonda un tendine od un fascetto di tendini esattamente chiusi in una guaina o in un canale fibroso, la si vedrà estendersi d' ogni banda in superficie fintantochè quella guaina non sarà incisa. Al contrario essa tenderà a circoscriversi ed anche a ristringersi, dacchè si sarà usato il bistorino per isbrigliare le parti e rendere atta l' aponeurosi ad estrudere i fluidi, comprimendo, dalla circonferenza al centro, tutte le parti comprese fra questa e le ossa. Convien dire parimenti che tal proprietà sia cagione di più inconvenienti: innanzi tutto dello strozzamento degli oggetti che s' impegnano nella fatta apertura, per quanto questa sia piccola; poi delle necessità di fare le incisioni di rilevante lunghezza se vuolsi operare con

qualche agevolezza nella profondità del membro. Da ciò deriva che, dopo incisa un' aponeurosi d' involucro in direzione parallela alla sua lunghezza, è di mestieri sovente tagliarla anche trasversalmente, sui margini della ferita. Finalmente ne risulta che una volta divisa, a meno che i suoi fasci longitudinali non sieno stati che allargati, venendo rimpiazzata l' aponeurosi da un tessuto men denso, rimane sempre più debole in questo punto che prima non fosse, talchè le funzioni delle sottoposte parti devono esserne più o meno turbate.

CAPITOLO IV

APPARECCHIO MUSCOLARE.

Di due ordini di organi è composto il sistema muscolare; cioè di muscoli propriamente detti, e delle parti loro annesse.

§. I.

Dei muscoli.

A. *Composizione.* — Il tessuto muscolare, elemento speciale, com'è, ed aggiunto all'organismo, esercita minor influenza in chirurgia per le proprie malattie che pel potere sopra le male affezioni degli altri apparecchi. Si trova la ragione di questa doppia particolarità nella sua tessitura, nelle sue relazioni e proprietà. Tanto sottile è il tessuto cellulare che ne avvolge le fibre ed i fasci, che molto rare essere ne deggiono le infiammazioni. Poichè questo tessuto è ad un tempo cedevole e assai diradato, e avviene che il pus vi si presenti sotto forma d' infiltrazione, e quasi mai di collezione. Essendo diviso da laminette e non riunito in massa tralle fibre carnose ond' è compresso, e che tendono senza posa a scacciarne i fluidi, ne deriva agevolmente che le infiammazioni, siccome le numerose alterazioni che ne sono l'effetto, ne occupino piuttosto la circonferenza o l'esterna superficie, che la sostanza stessa, e che la rarità delle infiammazioni suppurative ne' muscoli sia in ragion diretta della quantità di tessuto cellulare ch'essi contengono. Paragonate tra loro, sotto questo aspetto, il cuore e i muscoli della natica, le paralisi di cui il tessuto carnoso è sede dipendono dai nervi che vi si recano. Delle sue contratture, o dolorose o croniche, si dà ragione ancora mediante il tessuto cellulare che ne forma la trama. Se le picciole guaine che avvolgono ciaschedun filamento, s'irritino in guisa da moderatamente infiammarsi, l' organo si fa dolente e non può eseguire più le proprie funzioni; ma la tenuità della tela infiammata impedisce la produzione del pus. Allorquando queste guaine sostengono semplice strettura ed accorciamento, reagiscono naturalmente sopra l' elemento fibroso, abbreviandone le fibre, d' onde la *contrattura* ed il *ritiramento*. Quando le sue celluzze adipose, appena visibili in istato naturale, si sono empiute di grasso, la fibrina, più compressa che d' ordinario, ed esalata in minor proporzione, svanisce dalle proprie guaine, che, sotto forma di filamenti untuosi, si confondono ben tosto colla massa, e passano fin d' allora allo stato di *adiposa degenerazione.*

Tuttavolta, se il tessuto cellulare proprio dei muscoli è unito intimamente alle loro

fibrette, non è lo stesso della membrana che ne copre la superficie e che fodera l' interno della loro guaina aponeurotica, alla quale, ben più che all' altra, vuolsi attribuire il nuovo prodotto che sviluppasi nelle due estremità d' un fascetto carnoso diviso, come per riunirlo e reintegrarne le funzioni. A questo proposito, importa anche notare che l' abbondanza del tessuto rigeneratore è quasi dappertutto in ragione della facoltà rettrattile dei muscoli. I muscoli lunghi, che hanno le due estremità tendinose, e che sono infatti più disposti a ritirarsi, hanno generalmente un canale d' involucro ripieno di tessuto cellulare che ne giova i movimenti e ne ripara, quando accadano, le soluzioni; mentre quelli che mancano di guaine fibrose, sono attorniati da tenue quantità soltanto di tessuto lamelloso, si attaccano d' ordinario alle altre aponeurosi o alle ossa, per gran parte della loro estensione. I muscoli superficiali della coscia e quelli dell' antibraccio, considerati nella loro parte carnosa, si possono addurre in prova di questa differenza.

B. *Relazioni.* — Non v' ha quasi muscolo, tra quelli che compongono l' apparecchio locomotore, il quale non sia come imbrigliato o imprigionato fra due aponeurosi, se ciò non avviene tra una aponeurosi e le ossa. A questa disposizione appunto devono essi parte di loro forza e la tendenza d' estrudere le morbose congestioni; altrimenti si sposterebbero sempre, o per lo sforzo che fanno per raddrizzarsi, o per la pressione che i più forti esercitano sopra i più deboli, e le ernie muscolari ne servono di prova. Che avvengano fra i tramezzi fibrosi, di che vorrebbe Pouteau sostenere la possibilità, o che s' effettuino per uno stiramento dell' aponeurosi d' inviluppo, queste ernie, di cui è impossibile negare l' esistenza, della quale io medesimo ho osservato un esempio notabile già pubblicato da M. Roullois, sono sempre dovute a ciò che l' uno dei muscoli, respinto a guisa d' un nocciolo di frutto, mentre gli altri si contraggono, sfugge per un' apertura naturale o accidentale delle fascie che lo circondano, ovvero dipendono da ciò che l' aumento del volume, il cangiamento della direzione di quelli che agiscono, li portano ugualmente ad uscire da' loro naturali confini, accidente che in entrambi i casi non ha luogo quando le aponeurosi offrono dappertutto eguale resistenza. Del rimanente avviene d' un muscolo che si contrae in una guaina fibrosa, quello che di uno stelo flessibile che si spinga: racchiuso in una cannuccia, esso era fornito di rilevante forza, ma libero non sostiene la più lieve pressione senza deformarsi. Si scorge da ciò quanto importi risparmiare codeste membrane nelle operazioni. Tali sono le loro relazioni coll' ossa che la maggior parte delle deformità, delle lussazioni, delle fratture e d' altre analoghe malattie sono modificate dall' azione dei muscoli. Quando un osso sia rotto, alcuni lo spingono in una direzione, altri lo tirano nell' opposta, alcuni ne fanno accavalcare i frammenti, e quindi cotanti spostamenti diversi. Tuttavolta, da questo lato, essi formano più classi che non si devono confondere. Quelli che si portano da un osso all' altro, senza contrarre aderenze nell' intervallo, sono d'ordinario separati dal periostio mediante un tessuto cellulare lamelloso assai flessibile che concede di staccarneli facilmente, e fa che l' infiammazione vi produca ben presto vasti ascessi ed estesa denudazione, favorisce ad altissimo grado, dopo certe amputazioni, la sporgenza dell' osso, e diviene per tal guisa cagione di molti gravi accidenti, rende sommamente facile in una frattura lo sdrucciolamento dei frammenti e il loro accavallamento quasi inevitabile. Quasi tutti i larghi muscoli che nascono e terminano con un' aponeurosi, dispongono ai medesimi effetti, avuto riguardo alle tele fibrose che ne avvicinano le pareti. Per lo contrario quelli la cui origine occupa rilevante superficie, ossea o aponeuro-

tica che sia, come scorgesi all' anca, alla spalla, all' antibraccio, alla gamba, formando parte, in qualche modo, delle ossa e delle aponeurosi, si oppongono ad ogni slogamento in lunghezza o in larghezza della frattura, a qualunque scopertura del periostio come pure alle suppurazioni profonde testè indicate. La loro compiuta sezione, dopo le amputazioni od altre operazioni, non è seguita, per la stessa ragione, che da debolissimo ritiramento e per tal guisa espone assai poco alla conicità del moncone e alla protrusione delle ossa rotte dalle ferite. Essendo la loro inserzione quasi sparsa per tutta l' estensione della guaina fibrosa che gli avvolge, ne avviene che sieno essi confusi assieme per la loro intersecazione aponeurotica, e che il pus non si fonda più tra essi nè intorno ad essi, come accade dei precedenti; onde queste fusioni tanto facili, per esempio alla metà inferiore dell'antibraccio, si mutano ben presto in ascessi ordinari al terzo superiore di questa regione, e da codesto lato, si ha una manifesta differenza alla coscia fra il sartorio che opera liberamente nella sua guaina, ed il tricipite che s' inserisce a quasi tutta la lunghezza dell' osso.

La compressione esercitata dai muscoli sopra i vasi, compressione che diverrebbe ineguale se mancasse il punto d' appoggio che loro forniscono le aponeurosi, è generalmente meno rilevante che non si creda, e mostra avere il solo scopo di sostenerne le pareti. Infatti, ovunque gl' interstizi cellulosi più non sieno bastevoli a diminuirla, vennero creati per impedirla archi o anelli fibrosi. Mentre dall' un lato, il diaframma e la disposizione de' suoi pilastri, il muscolo grande obbliquo addominale e il legamento del Faloppio, gli adduttori della coscia e il loro canale, il solco e l'arco tibio-peroneo, mettono questo fatto fuor d'ogni questione, l' ostacolo opposto dal contatto dei muscoli allo sviluppo degli aneurismi e di tutte le vascolari dilatazioni non può dall' altro essere rivocato in dubbio. Adunque non tanto per la pressione del tronco, quanto per l' istantanea chiusura dei rami suddivisi nella loro sostanza, accade ch' essi, quando si contraggano con certa forza, respingano il sangue verso le cavità viscerali o la periferia del corpo. Inoltre tale è la loro disposizione, che in luogo d' accostarsi a' vasi e comprimerli più validamente nella contrazione, tendono ad allontanarsene. Paralleli come sono d' ordinario a questi organi, il loro primo effetto, contraendosi, è quello di concentrarsi sul proprio asse, quando abbiano un tendine centrale, o solo due estremità tendinose. Quelli che hanno, per intermezzo, qualche aponeurotica espansione, come gli adduttori della coscia avvicinandosi al vasto interno, sono parimenti più idonei a dilatare che restringere la via seguita dai vasi, così arteriosi come venosi. Formati a raggi, a guisa di penna od a fascetti paralleli, non sono i muscoli, in qualunque modo, meno disposti in guisa che la loro sezione trasversale venga seguita da notabile ritiramento, mentre, nella direzione opposta, le loro fibre più slontanate che divise, tendono a ravvicinarsi ed a chiudere la ferita, piuttosto che ad allontanarne i margini. Quindi ne divenne la regola di seguirne, per quanto è possibile, nelle operazioni la direzione; regola che è pur rafforzata dall' abituale corso delle arterie e dei principali nervi. D' ordinario ciascun muscolo riceve un cordone nervoso di certo volume che s' impegna un poco sotto la parte media, e si divide tostamente in due rami, l' uno per la porzione superiore, l' altro per l' inferiore parte dell' organo. Il punto preciso di quest' inserzione è degno di più attenzione che non gli sia stata accordata: perchè tagliati sotto a questo i muscoli non sono tocchi da paralisi che all' inferiore loro estremità, mentre la superiore loro porzione, conservando per lo contrario tutta la propria vitalità, si ritira con rilevante forza, come dimostrano le amputazioni, tra le altre, del terzo inferiore della coscia. Al disopra, non è lo stesso, perchè in tal caso si paralizza la loro par-

te superiore, e per tal modo devono accorciarsi appena nelle amputazioni al terzo superiore degli arti.

C. *Funzioni.* — Essendo i muscoli destinati a muovere tutte le parti del corpo, si trovano incaricati d'una tra le più importanti funzioni dell'organismo, e sono, per la stessa ragione, della massima importanza in patologia chirurgica. Rassembrati in modo da costituire masse di forme ineguali intorno lo scheletro, operano continuamente sopra i diversi punti di questo: sicchè dovendosi, almeno in parte, alla loro azione pervertita le deviazioni della spina e degli arti, vuolsi ancora ricercare il principale rimedio di queste deformità nella loro azione meglio diretta. Essendo tesi naturalmente per mantenere l'uomo in piedi, divengono cagione per tal modo d'ernie d'ogni specie. La contrazione di uno di essi, alla quale si fanno partecipi tutti gli altri, per effetto della mobilità delle lieve nelle quali s'inseriscono, spiega perchè sia d'uopo rigorosamente raccomandare l'assoluta inazione dell'infermo, ogni qual volta deggia essere evitata la stiratura del più tenue muscolo, per esempio, nei casi di fratture, di lussazione, e durante la riduzione delle ernie. Operando tutti insieme, quando tace la volontà, si neutralizzano gli uni cogli altri; ma il loro numero più notevole, la loro forza maggiore, e massimamente la loro posizione più vantaggiosa nel senso della flessione, li conducono naturalmente a tirare un poco le differenti parti del corpo da questa banda. Così l'attitudine semiflessa è la posizione di perfetto riposo, e quella che in questi ultimi tempi venne consigliata per evitare, quanto più è possibile, l'accavalcamento delle ossa infrante. Il mutuo antagonismo, del quale sono incaricati riguardo alla resistenza da superare, avendo per iscopo di mantenere la forma delle parti, non che di muoverle, fa che la paralisi o la sezione di alcuno tra essi, produca eziandio un movimento, e poscia una posizione stabile nel senso opposto, e finalmente una deviazione o qualche spossamento delle ossa. Egli è perciò parimenti che la perdita dei tendini flessori di un dito sarebbe seguita dalla permanente estensione di questo, mentre la divisione del suo tendine estensore ne produrrebbe la flessione; che la paralisi di un lato della faccia lascia tirare le parti dai muscoli del lato sano; che l'affievolimento degli adduttori della gamba è una delle cagioni del contorcimento di questo arto all'infuori, e via discorrendo.

La contrattilità che li caratterizza, della quale è d'uopo conservare la distinzione in due specie (contrattilità volontaria e contrattilità dei tessuti) spiega o modifica tanti fenomeni che il chirurgo non deve giammai dimenticarsene. Siccome la influenza del cervello ne accresce in modo notevole l'intensità, avviene naturalmente che, essendo d'altro canto tutte le altre cose uguali, la contrattura dei muscoli troncati durante l'estensione debba essere più rilevante che durante l'inazione; che non si debba per conseguenza sceglie re il momento di loro contrazione per tagliarli, allorchè si miri ad ottenerne un rilevante accorciamento. La estensione di tale abbreviamento essendo in ragione della loro lunghezza e non della loro massa, è facile comprendere come agli arti, ove essi formano due strati assai manifesti, l'uno libero e l'altro aderente, siasi presa l'abitudine, nelle amputazioni, di tagliare innanzi tutto il primo o il più superficiale, per dividere l'altro un poco più in alto. Quest'ultimo, avendo fibre assai corte, quasi sparse per la superficie dell'osso, può ritirarsi per poche linee, mentre che l'altro divenendo sempre più libero nelle sue guaine fibro-cellulose per lo smagrimento dell'individuo, si ritrae molto tempo anche dopo l'operazione. Quindi l'aspetto di cono saliente che assume e conserva il moncherino in un gran numero d'amputati, quantunque a principio fosse leggermente incavato. Resi, nelle fratture, i muscoli dello strato superficiale, alla naturale loro for-

za, non possono fare a meno dello spostare in più direzioni, i frammenti. Racquistando i flessori tutto il proprio dominio, portano sempre uno di questi frammenti fuori dell' asse del membro; altri lo allontanano in direzione diversa: alcuni lo fanno ruotare sopra sè stesso; tutti concorrono ad operarne l' accavallamento. Così è stato conosciuto, che quanta più forza e lunghezza ha questo strato, più malagevole riesce l' impedire lo spostamento delle fratture e l' accorciamento dell' arto; mentre, ovunque esista quasi isolato lo strato aderente, siccome alla mascella ed all' omoplata, niuna cosa riesce più facile. La semiflessione immaginata per diminuire simile tendenza, siccome allenta la stiratura di tutti i muscoli ad un tempo, adempie imperfettamente allo scopo. Per essa non si fa che distruggere i vantaggi di posizione che potevano certi muscoli possedere sopra gli altri; nè loro s' impedisce di operare sopra il frammento mobile e di tirarlo verso la radice del membro; dimodochè per trarre da questo metodo curativo tutto il profitto possibile, converrebbe aggiungervi l' estensione permanente.

D' altro canto sì grande è la forza di contrazione volontaria che, esercitandosi in modo troppo ineguale o troppo aspro, non si limita a spostare i frammenti dell' osso fratturato, ma diviene ella stessa cagione di frattura e di lussazione. Quando è imminente una caduta, la rotella venendo con violenza tirata dal quadricipite femorale può rompersi per l' azione dei muscoli. Lo stesso avviene del calcagno. Quello che possono fare alcuni muscoli enormi sovra piccole ossa tirate perpendicolarmente, altri, sebbene men forti, giungono a farlo, riunendosi sopra ossa lunghe. Del rimanente, la possibilità delle fratture per l' azione muscolare, che fu sì lunga pezza rivocata in dubbio, non può oggidì essere negata. Se è concesso di credere che la persona osservata da Botentuit, la quale si ruppe l' omero lanciando una racchetta; che la fanciulla ricordata dal Saviard che quella signora, di cui parla Larrey, alla quale avvenne la stessa cosa discendendo di vettura, che l' individuo il quale, a detto di M. Pailloux, ebbe, senza apprezzabile cagione, fratturate le coscie, avessero le ossa più fragili che nello stato naturale; è difficile poter ammettere la stessa cosa nel militare citato dal chirurgo di Gros-Cailloul, il quale riportò una frattura giuocando col proprio compagno; in quel mozzo di vascello, che si ruppe il femore nell' eseguire un violento sforzo per non perdere l' equilibrio mentre orinava; nel militare citato da M. Caffort, il quale sostenne lo stesso accidente mentre procurava di atterrare un suo compagno; del pari che nell' infermo di M. Notelet, nell' epilettico che si ruppe in un accesso la fibola, di cui fa menzione M. Marjolen: imperciocchè tali individui erano tutti d' altronde sani. L' infermo di S. Cooper si ruppe l' omero menando un pugno a vuoto; ed in quelli di Janson, di Willaume, di Haime, ne fu cagione l' atto di slanciare un corpo, sebbene godessero tutti la miglior salute. Ne ho osservato io medesimo un notabile esempio, nel 1830, all' Ospitale di Santo Antonio; l' infermo aveva riportato la frattura al collo chirurgico dell' omero, sollevando il braccio presso una girella per arrestare un secchio pieno d' acqua che stava di punto in punto per ricadere nel pozzo: si trattava d' un grosso e forte contadino, dell' età di ventun' anno, che non era mai stato ammalato, e che godeva la più fiorente salute. Tuttavolta acciò avvenga questo accidente, egli è mestieri che la contrazione cada a vuoto, che i muscoli sieno inseriti nell' osso a certa distanza dalla loro origine, e che i loro antagonisti non operino convenevolmente. Nel caso contrario la rottura cadrebbe sopra i tendini o sopra i fasci carnosi, e non sopra le ossa, come osservasi talora tra gli altri, al tendine di Achille, e a quello del retto anteriore della coscia. I muscoli psoas, il retto anteriore dell' addomine,

alcuni fasci della massa del sacro-lombare e lungo dorsale, non si lacerano così sovente se non per ciò che la resistenza dello scheletro, soverchiando la loro potenza, sono costretti a reagire contro le proprie fibre. Allorquando essi inviluppano le ossa o possono applicarsi contro questi, raccorciandosi, tal forza estrema dei muscoli riesce un prezioso ajuto per cui certe fratture non saldate del corpo del femore o del suo collo non impediscono assolutamente all' infermo di camminare. Essendo quasi paralelli all'asse del membro, gli servono allora come d'assicella, e gli permettono di sostenere il peso del corpo, senza necessariamente cedere.

Se questi muscoli non fossero, dopo la compiuta loro sezione, arrestati da qualche aderenza, si vedrebbero, cedendo alla contrattilità di tessuto risalire indefinitivamente verso la propria radice. Così è generalmente più nocevole che utile cosa il conservarne, di mezzo ai lembi, nelle amputazioni di continuità delle membra. S' innalzano essi al fine talmente, una volta che sieno stati per tal guisa staccati, che, eziandio dopo le disarticolazioni, la pelle è quasi sempre quella che giunge a corrispondere all'estremità dell' osso. Questa contrattilità è causa parimenti che, nelle amputazioni circolari, miglior cosa riesca conservare li tegumenti, di quello che lo strato muscolare superficiale, e che il solo strato aderente valga soltanto a compiere le mire del chirurgo; converrebbe eziandio, dopo averlo trasversalmente tagliato, aver cura di staccarlo alla maniera di Bell. Tanto gli uni come gli altri essendo forniti di abbondevole cellulare tessuto, raffigurano alcune masse spugnose che riescono più disposte all' infiammazione e ad inzupparsi di pus, in quanta maggior copia si sono conservate all' estremità del monco. Tagliati a lembi obbliqui, o solamente per conica escavazione, perdono la loro fermezza, e rendono così palesemente men facile l' unione de' margini della ferita, di maniera che quanto *minori muscoli v' hanno in un moncone, e il loro taglio più s' accosti alle perpendicolari, minor pericolo v' è di vederli infiammarsi e suppurare, e più felice esito può attendersi dalla riunione immediata.*

Le ferite che interessano la sola pelle, sono assai poco sottoposte all' azione muscolare, a meno che non si trovino presso le articolazioni. Quelle dei muscoli stessi non ricevono da per tutto le modificazioni medesime. Nelle longitudinali, non essendo interrotta la continuità dell' organo, i margini si allontanano assai meno che ai tegumenti. Le trasversali, poi ingrandiscono, e per lo ritiramento dei muscoli divisi, e pel movimento che producono, in senso opposto, i loro antagonisti. L'allontanamento dei margini è poi in ragione della lunghezza del muscolo, della facilità onde esso scorre nella guaina fibro-cellulosa, e del punto in cui venne troncato. Questa facilità di ritirarsi verso le loro due estremità fa che le fasciature unitive, le quali bastano sempre quando trattisi dei tegumenti, non abbiano quasi nessuna efficacia per sanare le soluzioni di continuità de' muscoli. La cucitura medesima non reca maggior vantaggio. Supponendo che questa avesse avvicinate le due estremità, la più leggera contrazione varrebbe subito a distruggerla, tanto più che, tirando in direzione parallela alle loro fibre, non le rimarrebbe, per così dire, che di staccarli. La mollezza, la divisibilità di queste, per qualunque senso si prendano, impedirebbero sempre alla cucitura di potervi essere utilmente applicata; mentre non v' ha parte della pelle che non possa sostenerla. La posizione del corpo essendo allora il principal modo di coattazione posseduto dall'arte, si scorge, a prima vista, quanto giovi conoscere esattamente le inserzioni, la direzione, il corso dell' organo offeso; ma siccome il ravvicinamento delle sue due estremità rimedia soltanto all' azione contrattile del momento, senza porre in salvo dagli effetti consecutivi della sua tonicità, non può, in questo caso al pari che nella cura delle fratture, esser messo in questione il vantaggio di una com-

pressione moderata sopra tutta la lunghezza del membro.

I muscoli che sono attaccati alla pelle, traendo seco questa membrana, permettono l'uso di tutte le specie di cuciture, e non producono allargamenti ineguali. Gli altri, che liberi nei loro involucri fibrosi ubbidiscono senza ostacolo alla propria retrattibilità, producono al contrario una deviazione alla quale non partecipano gli altri tessuti. Da ciò deriva che in alcune ferite il fondo sia più largo dell'apertura, e se ne possa chiudere soltanto la parte esterna, e sia, per tal cagione, sovente pericoloso volerne eseguire l'immediata riunione. Il bisogno ch'essi hanno di liberamente operare, gli uni indipendenti dagli altri, fa sì che il tessuto inodulare o fibro-cellulare, che giunge alla fine a confonderne le porzioni rotte o tagliate, induca talora insanabili deformità. Le aderenze che allor contraggono assieme, o colle aponeurosi e le ossa, ne rende lo sdrucciolamento impossibile, e distrugge per tal guisa una parte delle loro funzioni. Così è frequentissimo, dopo le ferite profonde degli arti o gli ascessi che avevano sede fra i varii strati muscolari, e che si credette dover aprire, scorgere impediti quasi tutti i movimenti della parte, e prodursi per sempre false posizioni in alcuna delle giunture vicine. Un giovane villico ce ne offrì ben triste prova all'Ospitale della Pietà, nel 1832. Una vasta suppurazione aveva costretto, alcuni anni prima, il chirurgo del suo paese ad attraversargli tutta la spessezza del polpaccio della gamba, dall'indietro all'innanzi, col mezzo del bistorino, ed effettuare una larga apertura. Ne risultò un tale ritiramento del tendine d'Achille, che al presente, il povero garzone s'appoggia al suolo colla sola punta del piede.

L'uffizio della contrazione muscolare è più notevole ancora nelle lussazioni che in qualunque altra circostanza; le produce talvolta da sè sola, come si scorge alla mascella inferiore, ma più di frequente le cagiona soccorrendo all'azione delle forze esterne. Disposti all'intorno dell'articolazione in guisa da compierne senza pericolo i varii movimenti, i muscoli favoriscono le lussazioni solo per accidente; per tal modo è di mestieri che quelli i quali devono ricondurre l'arto alla naturale posizione, incontrino, nel momento della loro azione, un impedimento inaspettato, come dopo l'innalzamento del braccio, per via d'esempio, quando il cubito si trova trattenuto nell'istante in cui i muscoli pettorali ed il gran dorsale si contraggono improvvisamente per riportare l'omero contro il petto. Le cavità articolari essendo un punto d'appoggio opposto ai ritiramenti muscolari, è naturale che quando si effettuò la lussazione, l'estremità dell'osso venga tratta verso l'origine dai muscoli più validi; come s'osserva al capo dell'omero e del femore, che risalgono e s'infossano verso il tronco, nelle lussazioni interne dell'uno ed esterne dell'altro. La tonicità gode di siffatta potenza all'intorno di parecchie giunture, che le superficie ossee, naturalmente a contatto, s'allontanano talora per varii pollici, a segno da lasciare l'arto pendente e suscettibile di slogarsi al minimo sforzo, quando v'ha paralisi, talchè per ricondurre le ossa alla propria situazione, bisogna porre in opera tutti i possibili espedienti per abolirla momentaneamente. È per tal guisa che l'ubbriachezza, un'abbondante dose d'oppio o d'emetico, il salasso e la sincope, la paura, una potente distrazione, divengono importanti ajuti quando si tratti di ridurre una lussazione di qualche grande articolazione. Finalmente dipende del pari dalla contrazione e dall'elasticità, lo scroscio da tutti conosciuto che fanno i capi ossei rientrando nelle loro cavità, e che riesce tanto difficile cangiare la direzione del membro disovolato, e muoverlo in una direzione o nell'altra.

§. II.

Connessioni dei muscoli.

A. *Tendini* — Mancanti di vasi distinguibili e di nervi, i tendini vivono in certa maniera dai tessuti che li circondano; perciò l'infiammazione e la suppurazione delle loro superficie ne cagionano quasi sempre la mortificazione, abbiano o no sofferto il contatto dell'aria. Si concepisce per la stessa ragione che, nelle ferite, essi mostrino poca tendenza a riunirsi, e che alcuni autori abbiano potuto dar consiglio d'evitare i punti che ne sono abbondantemente provveduti, quando è necessario praticare un' amputazione. Il suggerimento, tuttavia, non merita quell' estensione che molte persone gli accordano, imperciocchè la materia glutinosa che ne stilla nelle prime ventiquattro ore successive alla loro sezione, vale, al pari di quella di qualunque altro tessuto, alla riunione immediata, e loro permette d'attaccarsi con somma prestezza solo quando è di mestieri aspettare la suppurazione e lo sviluppo dei bittorzoli carnosi, essi ritardano realmente la guarigione delle piaghe. La disposizione e la natura stessa delle loro fibre, ne formano uno degli elementi più resistenti dell' economia, a segno tale che la loro rottura, durante la vita, contrastata ancora da alcuni autori, riesce tuttavia rarissima. Quando essa accade finalmente, la loro mancanza di contrattilità spiega del come la lesione non s' allontani al pari di quella dei muscoli. Non si deve dimenticare per altro che questo allontanamento, del tutto sottoposto all' influenza dei muscoli di cui essi formano le corde, viene talvolta impedito, od in vario modo limitato, dalle unioni naturali dei tendini stessi. Se le loro rotture, al pari delle loro ferite, tardano tanto a guarire, si deve attribuirne la causa a ciò che almeno ad ottenerne la riduzione immediata, essi passano tutti i periodi della cicatrizzazione delle ossa, sia che i loro margini divengano vascolari, o che fra questi si sviluppi una sostanza fibro-cellulare, come fra le estremità d' un muscolo. La somma lentezza del loro lavorìo di cicatrizzazione deriva inoltre da ciò che il tessuto cellulare delle parti vicine non essendo così abbondante nè intimamente unito alle loro superficie, nè dotato di sufficiente vitalità, permette in pari tempo di tagliarli, ferirli, senza indurre manifesti dolori, senza determinare sensibile reazione, ed eseguirne la cucitura con tutta sicurezza. Solo espediente d'avvicinarne le estremità, la cucitura, che i chirurghi del secolo passato hanno proscritto, non merita l' abbandono in cui è caduta; i supposti pericoli che ne devono risultare, in siffatta circostanza, sono puramente imaginarii. Trapassando un tessuto solido e poco irritabile, essa riunisce, con tutta la forza che si desidera, le parti divise. Quando il contatto è perfetto, la conglutinazione della ferita tendinosa si compie in generale benissimo, e potrebbe soltanto trattenere il timore di vedere svilupparsi alla loro superficie l' infiammazione diffusa.

B. *Guaine e tele sinoviali* — La necessità in cui si trovano i tendini di trasmettere l' azione dei muscoli a distanza piuttosto rilevante esigeva che alcune briglie o vere scanalature fibrose valessero a prevenirne la deviazione. La mobilità di cui essi godono, gli scorrimenti cui sono costretti, spiegano la presenza delle tele o superficie sinoviali a loro d' intorno. Nelle guaine e nelle scanalature, all' esterno anche dei tendini, codesto tessuto trovasi ridotto allo stato di *superficie* sierose, vale a dire che non v' hanno *membrane* distinte sotto le briglie, nè alla superficie interna dei legamenti. Nello spazio che lasciano fra loro i nastrini fibrosi, al contrario, il tessuto sinoviale presentasi sotto forma di *tele*, talvolta finissime come alle dita, tal altra di qualche spessezza come al pugno. La disposizione membranosa e la pulitura di codesto tessuto fanno sì che le infiammazioni che lo invadono, quasi sempre diffuse, si dilatino con estrema rapidità, e quindi che

tutte le sue traumatiche lesioni riescano tanto più dolorose, quanto più prontamente sono susseguite da suppurazione, e nei canali o negli archi fibrosi ne risulti spesso un dolorosissimo strozzamento. Siccome, d'altra parte, la stessa superficie sinoviale è per l'ordinario comune a parecchi tendini, una volta che siasi infiammata in un punto, si ha quasi la certezza che il male si diffonde a tutti gli altri; ciò è appunto, come vedremo, che rende tanto pericolose le amputazioni del piede e della mano. Offrendo tutti i caratteri delle membrane sierose, questo tessuto segue lo stesso metodo quando è colpito da infiammazione: le aderenze ne sono dunque l'ordinaria conseguenza, e siccome la mobilità è indispensabile al compimento delle funzioni di codeste parti, bisogna temere allora che in vario grado non la si perda. Collocata all'intorno dei prolungamenti tendinosi dei muscoli, oppure all'intorno delle piastre albuginee, di cui esso è in certa qual guisa il solo legame vitale, la sua suppurazione induce quasi necessariamente le necrosi delle parti che ne sono coperte.

C. Borse sinoviali — Ne esiste un'ultima varietà che s' incontra sotto forma di borse o di sacchi senza apertura, fra la superficie profonda di certi muscoli e quella degli ossi , come si scorge fra il deltoide e l'articolazione scapolo-omerale, fra il tendine del bicipite e la prominenza del raggio, fra l'iliaco ed il corpo del pube, fra il gluteo maggiore ed il gran trocantere, fra il tendine d'Achille ed il legamento della rotella e la parte anteriore della tibia. Codesti sacchi, i quali differiscono dalle borse mucose sottocutanee solo per la situazione e le relazioni, trovansi esposti come queste ultime, ad infiniti attriti, i quali, unitamente al fluido untuoso esalato nello stato normale, danno, per mio parere, la spiegazione di varie forme di malattie che vi si notano piuttosto con frequenza. Accada infatti un travasamento di sangue, avverrà una di queste quattro cose: 1.° nessun coagulo, e sciolto dall'umor sinoviale, il fluido sanguigno si dissipa gradatamente sotto l'influenza dell'assorbimento; 2.° la materia colorante del sangue viene a poco a poco riassorbita, ma la sua porzione concrescibile rimane meschiata alla sinovia, e si divide in grumi, di vario volume, i quali s' induriscono, regolarizzandosi sempre più per costituire ciò che fu in questi ultimi tempi indicato sotto la denominazione di *grani cartilaginosi* delle borse mucose ; 3.° la massa sanguigna s'altera, irrita le parti, e cagiona alla fine un ascesso; 4.° la quantità del sangue rappigliato lascia un grumo che, riempiendo tutto il sacco, si decompone soltanto in parte, e si trasforma in una specie di lupia. Le tele sinoviali libere sono parimenti esposte a tali alterazioni, come lo prova quella del pugno, ma ciò avviene soltanto per eccezione, e quando esse occupano molto spazio. La continuità di quest' ultime colle sinoviali vicine, non essendo interrotta, si concepisce che in siffatta circostanza l'incisione del tumore può recare gravi pericoli. Le altre, all'opposto, essendo esattamente circoscritte o perfettamente indipendenti, se ne deve praticare l' apertura senza timore, ed essere al sicuro da qualunque conseguenza inquietante, come s' osserva infatti. La stessa disposizione anatomica fa sì che la trasformazione di codeste membrane in cisti sierose, si tratti con vantaggio, mediante la puntura e l' injezione nelle seconde, mentre che la medesima medicazione applicata alle prime potrebbe avere le più funeste conseguenze.

CAPITOLO V

SISTEMA VASCOLARE

Articolo I.

ARTERIE.

Formando un tutto continuo, destinato a portare il sangue e la vita a tutte le parti del corpo, il sistema arterioso è quello le cui malattie offrono maggior pericolo d' ogni altro. Che uno dei suoi tronchi, un poco voluminoso, s' apra infatti accidentalmente, il sangue uscirà con impeto sino alla morte, qualora l' arte non s' affretti a rimediarvi. Che una circostanza qualunque produca al contrario la chiusura dello stesso vaso, le parti ove esso diramasi, incorreranno il pericolo di mortificarsi. Delle tre tonache che lo compongono, l' una interna, l' altra media, e la terza esterna, quest' ultima sola merita realmente il nome di tessuto, perchè le altre due sono incompiutamente dotate degli attributi dell' organizzazione.

§. I.

Tonaca interna.

Benchè pulita e liscia, la membrana interna delle arterie, esaminata col microscopio, si scorge guernita d' apparenza vellosa ben distinta; lo stato untuoso della sua superficie, necessario allo scorrimento del sangue, svanisce inevitabilmente, come pure l' apparenza vellosa, tostochè la membrana diviene la sede della più lieve alterazione, in guisa che basta ritrovare tali indizii sul cadavere per affermare che essa non fu infiammata. L' intonaco mucoso che induce codesta condizione, e che presentasi sotto forma d' una pellicella estremamente sottile all' interno del vaso, impedendo al sangue d' attaccarvisi, gli aneurismi veri non offrono mai o quasi mai concrezioni sanguigne o coaguli aderenti alle pareti. Se accade il contrario negli aneurismi falsi, il motivo consiste in ciò, che essendo distrutta la membrana, e l' arteria avendo perduto la pulitura, le rugosità che ne susseguono, favoriscono il deposito del sangue in pari tempo che eccitano un trasudamento di linfa coagulabile. Le sue aderenze esterne avvengono mediante laminette irregolari e fragilissime, che le permettono di rotolarsi all' indentro per lembi di varia larghezza quando essa è rotta, e divenire in tal modo una causa di chiusura spontanea delle arterie. La minima di codeste laminette fa inoltre ch' esse sieno la sede ordinaria delle piastre cretacee, dei depositi steatomatosi o d' altro genere che si osservano con tanta frequenza fra le tonache arteriose. Esse sono sufficientemente solide tuttavia perchè riesca impossibile qualunque movimento delle membrane vicine, una sull' altra; particolarità che da sè sola basterebbe a far rigettare l' esistenza dell' aneurisma misto interno. Estremamente fragile, mancante d' estensibilità e d' elasticità, questa tonaca si allunga sola unitamente alle altre, e si romperebbe mille volte piuttostochè protrudere dalla tonaca media arrovesciata o lacerata. Le sperienze d'Haller per provare il contrario, non sono evidentemente d' alcun valore, primieramente perchè le arterie della rana non hanno analogia di tessitura fuorchè colle ultime arteriuzze dell' uomo, ed oltre ciò perchè riesce impossibile sapere quali tonache lo scalpello di questo autore aveva positivamente divise o risparmiate. False apparenze imposero nel fatto raccolto sull' uomo dai signori Dubois e Dupuytren, ed in quello che lo stesso M. Dupuytren fece in seguito conoscere. La tonaca che tali pratici credettero osservare

nel sacco aneurismatico di cui parlano, poteva esistervi in realtà senza essere stata tratta dall'interno dell' arteria; rotta, come le altre, nel principio, essa si sarà col tempo riprodotta in modo da non presentare alcuna soluzione di continuità apparente. Avviene così ogni qual volta che il sangue conserva tutti i suoi caratteri e che la circolazione lo costringe lungo tempo a passare per una sinuosità aneurismatica. Si nota la stessa cosa, avuto riguardo alle membrane sierose, in qualche ernia ombellicale. La sua fragilità è la causa, che premuta da un filo, essa si spezzi come un vetro; che un tiramento piuttosto violento, qualche movimento improvviso degli arti, l' azione del pollice stesso sopra un' arteria voluminosa, come la carotide, bastino a produrre lo stesso accidente. Nei tronchi maggiori la sua natura si determina con sufficiente facilità; essa si distingue dalle membrane mucose per tanti caratteri, che vano riesce il dilungarvisi. Le membrane sierose vi si avvicinano molto più; ma tuttavia essa ne differisce per varii punti: 1.° per le aderenze che sono più asciutte, più fragili e mancanti di vasi; 2.° per la spessezza più rilevante e per l' opacità; 3.° per la poca densità e flessibilità; 4.° per la mancanza di tessitura e d' apparenza organica. Le tonache sierose infatti si mostrano da per tutto cedevoli, trasparenti, difficili a rompersi, e di crassizie che varia soltanto per lo stesso tessuto cellulare che le tappezza. La membrana interna delle arterie cede al più lieve sforzo, si schiaccia sotto la pressione, è talora più ispessita, tal altra più sottile, e presentasi tanto allo scalpello, quanto ai reattivi, cogli attributi d' uno strato inorganico, d' una vernice, d' un intonaco d' ictiocolla, di materia cornea od epidermica, che non riceve traccia alcuna di vasi nè di nervi. Quindi essa è assolutamente inetta ad infiammarsi primitivamente, e tutto ciò che si dice dell' *arteritide* cronica ed acuta, si riduce a semplici supposizioni. Le rossezze, il colorito variamente oscuro che spesso vi si nota, sono fenomeni d' imbevimento che dipendono dalle qualità del genere di morte, e dallo stato dell' atmosfera. La lavatura, in tal circostanza, come in tante altre, non ha poi il valore che le si attribuisce per distinguere il colorimento flogistico dai rossori cadaverici, e toglie soltanto il sangue fermatosi sui vasi, a guisa d' uno strato di tintura. La macerazione sola può dissipare quello che ne penetrò la sostanza per imbevimento, e combinandosi, per così dire, con essa. La vascolarizzazione, unita a qualche altro cangiamento materiale nelle qualità anatomiche, potrebbe essere data come prova della sua infiammazione, e tali alterazioni in essa avvengono sempre per via concentrica. Risulta da ciò che la sua rottura o la sua distruzione diviene quasi indispensabile per la chiusura del vaso. Appena essa è lacerata infatti, le tonache esterne vi richiamano in più abbondanza i fluidi, versano della materia concrescibile all' interno, s' infiammano perfino talvolta realmente in guisa da stringersi, accorciarsi a segno da chiudere il vaso, come si scorge in alcuno dei fatti riferiti da Turner. Sopra questa particolarità parimenti è fondata la dottrina d' Jones, e della maggior parte dei chirurgi inglesi, concernente l' allacciatura delle arterie. Invero, essi non tentano di rompere la tonaca di cui ci occupiamo, se non per ottenere più sicuramente l' infiammazione delle altre, o l' esalazione d' una certa quantità di sostanza plastica, e preferiscono i fili rotondi, semplici o finissimi, solo perchè loro sembrò che questi producessero codesta rottura con maggior certezza delle allacciature piatte. Ma errano sopra questo punto; imperciocchè la stracciatura anticipata della tonaca interna non è assolutamente necessaria allo scopo proposto; il lavorio patologico che si eccita nella tonaca esterna, strozzando, offendendo un vaso in qualunque maniera, invade ben presto l' interna; la organizza e la rende atta ad unirsi da sè stessa, subitochè le sue pareti sono poste a contatto.

In proporzione che si si avvicina alle diramazioni, si vede codesta membrana assumere quasi tutti i caratteri delle sierose, divenire più molle, meno fragile, più resistente, organizzarsi finalmente, e ciò perchè la tonaca media, assottigliandosi assai, le permette di confondersi insensibilmente colla tonaca cellulosa, che le trasmette in gran parte la sua vitalità e tesssitura. Essendo quasi inerte per sè stessa, si concepisce del come i suoi lembi rimangano ondeggianti od arruffati nel vaso, senza infiammarsi giammai nè potersi cicatrizzare per riunione immediata, e svaniscano per una semplice logoranza meccanica, dovuta al passaggio del sangue sui loro margini. L'ostacolo che ne risulta per la circolazione, lo stillamento di materia concrescibile che vi si aggiunge, fanno tuttavia che invece di logorarsi, questi margini divengano talora il punto di partenza d'una chiusura totale del vaso, o l'origine di tumori poliposi analoghi a quelli di cui io possedo un esempio, e come M. Carswell me ne mostrò due altri alla Pietà, nel 1830, aventi per sede l'aorta. Allorchè nel 1829, proposi d'applicare l'agopuntura alla cura dell'aneurisma, m'era egualmente affidato in parte a tale proprietà ed a codesto accidente. Più asciutta ancora e più fragile negli individui in cui numerose piastre cretacee occupano le arterie, non reca meraviglia ch'essa screpoli allora o s'innalzi sotto forma di laminette, nè che, lungi dai tronchi principali, alcuni di questi frammenti s'arrovescino a segno da chiudere intieramente le diramazioni d'un certo volume, in guisa da produrre ciò che generalmente si chiama cangrena senile. Nella età giovanile, prima della nascita soprattutto, la tonaca media essendo tenue, più molle, dotata di vitalità maggiore, l'interna si trova per la stessa ragione meno lontana dalla membrana cellulosa, e più prossima all'organizzazione delle tele sierose. M. Letierce, il quale, per dimostrare che la tonaca interna delle arterie è organizzata e riceve vasi, s'appoggia ad esperimenti sul feto, s'ingannò adunque soltanto volendo applicare a tutte le età ciò che pertiene ad una sola, oppure a tutta l'estensione delle arterie ciò che si vede nei soli rami lontani dai centri.

§. II.

Tonaca media.

Due o tre volte più densa della precedente, la tonaca media costituisce l'elemento che distingue particolarmente le arterie dalle vene. La sua tessitura che partecipa della natura muscolare, poichè vi si osserva talvolta della fibrina, e Cuvier dice avervi notato fibre carnose nei grandi animali, spetta al tessuto fibroso giallo, imperciocchè si rassomiglia, per molti altri riguardi, ai legamenti interlaminari delle vertebre, oppure alla trama elastica della trachea, le accorda sufficiente consistenza perchè, sul cadavere, il vaso rimanga aperto qnando lo si tronca trasversalmente: essa spiegherebbe inoltre la contrattilità e la retrattilità che molti autori concedono alle arterie durante la vita, se fosse ben dimostrata l'esistenza di cotali proprietà. La disposizione delle sue fibre, che raffigurano giri di spirale o cerchii imperfetti senza essere incrocicchiate da fibre longitudinali, le permette di resistere energicamente a qualunque sforzo eccentrico, o movimento laterale del sangue per conseguenza, mentre che i più lievi tiramenti paralelli al suo asse la stracciano e ne distruggono per sempre la continuità. Essendo soltanto riuniti da un tessuto cellulare secco e fragile, i suoi varii strati si separano alla minima pressione che tende ad allontanarli. L'azione d'un filo semplice, per via d'esempio, giunge tanto meglio ad ottenere siffatto allontanamento, quanto più è sottile e meglio ritondato. Quindi il Dottor Jones ed i chirurghi che adottarono la sua dottrina, arrivarono a proporre i fili di seta per l'allacciatura delle arterie, essendo per essi la rottura della tonaca gialla una condizione indispensabile per la buona riuscita. Essa

è così poco coerente, che si schiaccia fra le dita, fra' denti d'una pinzetta, ond' è che una legatura piana la rompe quasi con tanta sicurezza, quanto la legatura fina e rotonda, e basta, in particolari circostanze, premère una grossa arteria contro un osso, o qualche parte solida, per ottenerne la chiusura; perciò un' allacciatura temporaria spesso conduce allo stesso risultamento dell' allacciatura permanente; e dopo aver torto il vaso lateralmente con due pinzette, si spinge tanto facilmente le tonache lacerate nel suo interno, a segno da chiuderlo e sostituire in tal modo l' azione d' un laccio. Tutte le accennate qualità, unite alla sua mancanza d' estensibilità e di mollezza, sono cagione inoltre ch' essa si rompa con eguale agevolezza dall' indentro all' infuori come dall' infuori all'indentro, e che per poco ch' essa si alteri, la si scorge ben presto cedere allo sforzo laterale del sangue, come per concedergli passaggio e permettere la formazione d' un aneurisma misto esterno (spontaneo, falso, circoscritto).

Benchè non si tratti più d' una semplice vernice, come la tonaca interna, e vi si riscontrino apparenze d' una vera organizzazione, questa membrana è tuttavia mancante di vasi distinti e di tessuto cellulare estendibile, talchè le sue ferite, incise o lacerate, in direzione longitudinale o trasversa, non si cicatrizzano punto, non divengono la sede d' alcun lavorio patologico che paragonare si possa a ciò che accade negli altri tessuti dell' economia. Ammessa avendola, codesta idea sarebbe bastata a far prevedere i risultamenti ottenuti da Jones, Beclard, J. Cloquet, ed infiniti altri, dalle loro sperienze negli animali. Tanto meno aderente quanto più grossa è l' arteria, e l'individuo più inoltrato negli anni, essa può ipertrofizzarsi, in un punto limitato, o per un' estensione considerevole, senza cangiare perciò di carattere. Lo stato di dilatazione in cui si trova l' arco dell' aorta, partendo dall' età matura, in cui vidi le due arterie carotidi primitive in un uomo di quarantacinque anni, e nel quale si trovava tutto il sistema arterioso del membro inferiore in un ammalato osservato all' ospitale maggiore di Parigi, tutti i casi d' arteriactasia varicosa e d' aneurisma vero, sono gli ordinarii effetti di tal genere d' ipertrofia che incontrasi quasi costantemente inoltre all' origine delle diramazioni aperte d' un sacco aneurismatico, o sollevata da esso. Siccome fa di mestieri che il calibro e la resistenza delle arterie sieno in relazione colla forza del cuore, ben s' intende che l' ipertrofia, tanto eccentrica quanto concentrica delle prime, deve costituire una causa potente di malattie pel secondo, e che la prevalenza di questo sulla reazione di quelle, può talora considerarsi come punto di partenza della diatesi aneurismatica. Non contenendo vasi, ricevendo fluidi per semplice abbeveramento, essa alterasi in tre maniere: 1.° per l' azione totalmente chimica dei suoi elementi gli uni sugli altri, d' onde molto probabilmente risulta la produzione delle piastre cretacee, che tanto spesso si sviluppa nel suo interno o nella sua spessezza, e costituiscono ciò che volgarmente si denomina *ossificazione* delle arterie, in pari modo che il rammollimento senza vascolarizzazione, il quale si effettua dall' indentro all' infuori, e diviene l' occasione d' un certo numero d'aneurismi; 2.° per graduata privazione dei fluidi vivificanti che le trasmette la tonaca esterna, locchè ne induce l' essicazione, e ne aumenta la fragilità, come si nota nei vecchi, ed anche talvolta nell' età poco avanzata, in cui tale morbosa condizione si palesa con macchie e striscie giallastre, facili a distinguersi attraverso la tonaca interna; 3.° per una troppo attiva penetrazione dei fluidi della membrana cellulosa, che le fanno soffrire allora una vera trasformazione, e le danno, vivificandola, l' attitudine ad infiammarsi ed ammorbarsi nella stessa guisa degli altri tessuti.

Le ecchimosi che M. Letierce dice aver notate fra essa e la membrana interna, non provano che il sistema vascolare giunga sino a quel punto, nè ch' essa sia

organizzata. Tali macchie dipendono da un fenomeno puramente fisico, e null'altro dimostrano. Inoltre, s'incontrano soltanto nei giovani individui, nei quali la spessezza proporzionale della tonaca esterna eccede considerevolmente quella delle altre. Con siffatte proprietà sembra assolutamente impossibile ch' essa possa contrarsi attivamente, come vogliono ancora Larrey e Guthrie, o ritirarsi nei tessuti vicini come Taxil Saint-Vincent si sforzò di mostrare, dopo Morand, Abernethy, Maunoir ed altri, fuorchè per effetto della propria elasticità o delle parti vicine, ond'è che fa d'uopo ricercare altrove la ragione di quelle emorragie traumatiche che si sospendono spontaneamente, allorchè volendo giudicare dal volume del vaso offeso, sembrerebbe che tali effusioni, abbandonate a sè stesse, cessar dovessero soltanto colla vita.

§. III.

Tonaca esterna.

Se è lecito negare l'organizzazione alle due tonache superiormente esaminate, non è lo stesso della terza, la quale godendo di estrema cedevolezza ed estensibilità, malgrado la stipata tessitura, cede senza rompersi, ai tiramenti che vi si esercitano in tutte le direzioni. Tal qualità ch' essa deve alla densità, all'incrocicchiamento, alla tessitura delle sue fibre o laminette, fa sì che invece di stracciarsi come le altre, essa si lasci dilatare dallo sforzo del sangue per formare il sacco aneurismatico; che sia quasi impossibile troncarla con un filo; che nello strappamento d'un arto e nella lacerazione dei tessuti, essa s'allunghi e si *fili* come il vetro fuso che si *distende*, per non rompersi definitivamente che a molta distanza dalle due prime; che nella torcitura, tanto dell'estremità quanto del corpo d'un'arteria, essa sola resista all'azione degli strumenti, partendo dal primo giro, a segno tale da avvogliersi in succhiello sufficientemente solido per arrestare in modo permanente qualunque effusione di sangue dal vaso così trattato; ch'essa sola resti intatta parimenti sotto la maggior parte delle allacciature che s'usano ai nostri giorni, nella cura degli aneurismi, od in conseguenza delle amputazioni ed altre operazioni gravi, come pure nello stropicciamento delle arterie col metodo di Carron di Villards e d'Amussat; finalmente che gli aneurismi spontanei non si trovino quasi mai diffusi. Dotata inoltre di molta vitalità, essa s'infiamma ed è soggetta a tutte le trasformazioni flogistiche conosciute, colla stessa facilità del tessuto cellulare. Le sue ferite, a cagione d'esempio, si cicatrizzano da un giorno all'altro, in guisa che la sua lacerazione, la sua dissezione prodotta dall'estremità d'una tenta, dalla punta d'una lancetta o d'un bistorino, non valgono ad indurre l'aneurisma finchè rimane intatta la tonaca media. Se la suppurazione invade le sue divisioni, ben presto si sviluppano le vegetazioni cellulari che le cicatrizzano; il tessuto inodulare che ne risulta serve soltanto a procurare maggiore solidità all'arteria. L'abbondanza dei fluidi e dei vasi da cui è penetrata fa sì che dopo la rottura delle tonache interna e media, la sua faccia profonda versi una quantità di linfa plastica sufficiente a chiudere con prestezza il passaggio del sangue; ch' essa s'infiammi a tutti i gradi e sotto l'influenza di varie cause; che la sua infiammazione ne distrugga l'estensibilità, la renda estremamente facile a troncarsi, e la induca a confondersi prontamente col tessuto cellulare ambiente come pure colla membrana sottoposta; che in tal condizione, oltre che più difficile riesca separarla, essa si schiacci o si rompa alla più lieve pressione, quasi con tanta facilità quanto le membrane sottoposte, e da cui allora non è più tanto agevole distinguerla; ed essa rende allora l'allacciatura dei vasi estremamente pericolosa, perchè si lascia tagliare come lardo. Quindi è precetto ai dì nostri di non applicare lacci sulle arterie infiammate, di tralasciare le legature d'aspettazione, e di

afferrare i vasi più lontano che si può dalla loro parte ammorbata, nell' esecuzione dell' operazione dell' aneurisma. Il suo colore bigiccio o bianco leggermente verdastro, modificandosi soltanto per effetto di malattia, merita tutta l' attenzione del chirurgo. Quando la si trova di color giallo più o meno oscuro, o giallo di terra, si può affermare che la tonaca media è più ispessita, più asciutta, o più friabile di quello che nello stato normale. Siccome siffatti cangiamenti si effettuano in gran parte a danno della tonaca esterna, che s' assottiglia e perde della sua vitalità, si deve pensarci bene, quando avvenga d' incontrarli, prima d' adattare una legatura sul vaso che n' è la sede. Le aderenze della sua superficie esterna coi tessuti che la proteggono sono sufficientemente tenui perchè l' estremità d' una tenta basti sempre alla loro distruzione; quindi è regola stabilita di non adoperare più il bistorino quando rimane da effettuare soltanto codesto staccamento nelle allacciature delle arterie. Più solidamente unita alla membrana fibrosa, la sua interna superficie può esserne tuttavia separata senza eccessiva difficoltà, e la prova consiste in ciò che dopo il salasso del braccio, se, cicatrizzata essendosi la puntura, si formi un aneurisma falso circoscritto, il sangue la innalza e la separa inferiormente e superiormente per una certa estensione, dopo avere traversato la ferita delle due altre tonache. Laënnec, Shekelton e Guthrie hanno perfino descritto una specie d'aneurisma che si può chiamare *dividente* (*disséquant*), in cui il sangue era scorso fra la membrana esterna e la media, in guisa da formare un sacco molto più lungo che prominente, il quale comunicava con una apertura distinta a ciascuna delle sue estremità coll' interno del vaso; lo si spieghi, ammettendo con Guthrie, ciò che non sembra probabile, che il sangue sia rientrato nell' arterie dopo aver diviso la tonaca, oppure, locchè pare quasi certo, che da aneurismi sviluppatisi separatamente abbiano finito col confondersi, rimane sempre vero che il fatto è dovuto alla facilità di distruggere le aderenze della tonaca cellulosa. Essa gode d' altronde, di una forza tale di riproduzione, che il filo più fino non l' ha appena tagliata, vi si forma all' intorno una specie di viera per ristabilirne la continuità, e strozzata una volta, la sua superficie esterna si gonfia sufficientemente per riunirsi con sè stessa all' infuori del laccio, come si scorge all' intestino. Ma i suoi vasi appunto sono quelli che maggiormente eccitarono l' attenzione dei patologi. Senza origine ben conosciuta, senza tronchi che apprezzare si possano, benchè sparsi a migliaja nella sua spessezza, i *vasa vasorum* sono di tale tenuità che molto tempo la loro importanza restò nascosta ai pratici. Senza essi tuttavia la membrana di cui si tratta non sarebbe certo più vivace delle altre due. La loro presenza essendo indispensabile alla sua conservazione, allo sviluppo delle sue malattie flogistiche, servì di pretesto a Jameson di Baltimore, per impugnare la dottrina di Jones, e Béclard sulle legature delle arterie. Poco giova, secondo questo autore, che le tonache interna e media sieno rotte o no; ciò che cale prima di tutto si è che i *vasa vasorum* restino conservati. Ora, un filo fine come si preferisce in Inghiltera, od il filo da legatura usato in Francia stretto a quel segno che raccomandano i chirurghi, strozza necessariamente questi vasi, e quindi le legature piatte sono infinitamente migliori per giungere allo scopo. Più sovente ancora Jameson ricorse a nastrini di pelle di daino non conciata, da lui resi elastici tirandoli fra le dita, e che non hanno d'uopo d' essere stretti a segno da chiudere i *vasa vasorum* per interrompere il calibro del vaso. L' autore ha ragione sopra un punto solo: egli mostra ciò che l' esperienze di Scarpa e di Roux avevano posto fuori d' ogni dubbiezza, cioè che le legature piatte riescono egualmente bene delle rotonde, e che non è realmente necessario di rompere le due tonache profonde d' un' arteria per determinarne la chiusura. Il suo rispetto pei *vasa vasorum* lo trae per

altro in errore, e non è più permesso negare presentemente l' efficacia delle legature sottili, tanto più che l' anatomia rende benissimo ragione dei vantaggi ch' esse cotidianamente procurano.

§. IV.

Guaina comune.

Oltre le tre tonache accennate, le arterie sono involte da uno strato lamelloso, talora molto solido, e che assume spesso la forma di guaina. La rarefazione, la mollezza delle sue maglie fanno di questa guaina la sede ordinaria delle flemmasie suppurative del sistema arterioso, ed è col mezzo di essa che la marcia si trasporta dalla ferita nelle altre parti del membro in conseguenza dell' amputazione, quando codesto fluido segue il tragitto dei vasi, e scorre da lungi dopo l' operazione dell'ancurisma. La torcitura renderebbe quasi inevitabile la sua infiammazione qualora si trascurasse di fermare la radice del vaso, mentre che si opera sulla sua estremità aperta; ma altrimenti essa vi espone molto più della legatura. I pochi fatti menzionati da Delpech per provare il contrario, sono eccezioni, e non possono formar legge. La sua spessezza, la sua lassezza, la sua maniera d' unione alla tonaca esterna le assegnano un uffizio importante nell'operazione dell'aneurisma. Comprendendola nel filo, senza aprirla, la legatura ben presto la recide e s' allenta, in guisa che questa non opererà più con sufficiente forza sulle tonache proprie del vaso, e mancherà forse di chiuderlo. Qualora la si apra e la si sezioni estesamente, l' infiammazione la invade, i fluidi, la marcia, scorrono fra essa e l' arteria, determinando tutti gli accidenti che d' ordinario accompagnano codesto genere di suppurazione. Finalmente, se la si laceri troppo largamente, e che la membrana cellulosa sia assottigliata o troppo asciutta, in conseguenza dell'alterazione della tonaca media, s' incorre il pericolo di recidere l' arteria prima d' averla chiusa. Importa tanto più risparmiarla, che essendo percorsa da vasi che si recano all' arteria, la sua separazione troppo esatta dalla tonaca precedente ne potrebbe indurre la cangrena, o turbarne almeno il lavorìo patologico. Il più saggio consiglio è adunque di staccarla meno che si può, e solo per procurare una strada facile al laccio che si deve adoperare. Il suo uffizio consistendo in certa qual guisa nel rinforzare l' arteria, nel favorirne i moti, gli scorrimenti, essa deve essere lacerata o divisa con precauzione nelle operazioni. Il chirurgo non dimentichi mai, in una parola, che la guaina cellulosa è quasi tanto necessaria alla tonaca dello stesso nome, quanto questa lo è alla membrana fibrosa; che riesce quindi pericoloso di privarne i canali arteriosi nel fondo d' una ferita che suppura, e che fa di mestieri soppratutto schivare d'ammaccarla in modo da impedirne la cicatrizzazione immediata.

Siccome essa racchiude i filamenti nervosi che si seguono talvolta sino nella membrana interna, ciò basta a spiegare il dolore acuto di cui si lamentano gl'infermi nell' istante dell' applicazione di ciascun laccio, dopo le operazioni, mentre che essi appena se ne accorgono quando la si ha convenientemente evitata nell' aneurisma col metodo d' Anelio.

I nervi del sistema arterioso derivano tutti dal trisplacnico, e si distribuiscono nella sola tonaca cellulosa, in cui riesce già difficilissimo stabilirne l'esistenza. Essi non furono seguiti giammai nelle altre due membrane, e tutto prova che non se ne reca alcun filamento. Non si comprende da ciò qual genere di dolore potesse accompagnare l' infiammazione interna delle arterie, ammettendo ch' esse ne fossero suscettibili. Si può adunque affermare, senza timore d'ingannarsi, che tutto ciò che si disse sopra tal subbietto è di pura invenzione, e che i pretesi fenomeni dell' *arteritide* non esistettero giammai fuorchè nello spirito di quelli che li hanno descritti. L' arteritide esterna è dolorosa, senza dubbio, ma nella stessa maniera

delle infiammazioni cellulose, e forse più per la partecipazione della guaina comune, in cui si distribuiscono alcuni ramoscelli dei nervi della vita animale, che pel fatto delle tonache arteriose propriamente dette. Codesta mancanza di nervi in un sistema di tanta importanza, costituisce un fatto degno d'attenzione, ed era d'altronde indispensabile perchè le arterie potessero soddisfare l'uffizio di tubi inerti. Altrimenti a quali pericoli non sarebbero mai esposte! Dotate di estrema sensibilità e della facoltà di contrarsi, esse avrebbero ad ogni momento turbato una funzione che molto difficilmente può soffrire il minimo impedimento fisico senza porre in pericolo la vita. Essa fa inoltre che la torcitura, lo schiacciamento, lo stroppicciamento, la legatura stessa d'uno di questi tubi, esattamente denudato, non cagioni quasi alcun dolore, e che sotto codesto riguardo almeno, giovi separare diligentemente i rami che si ha l'intenzione di chiudere meccanicamente; che gli aneurismi, le concrezioni steatomatose, tubercolose, calcaree, che la sezione, la stracciatura di tali organi non sieno egualmente accompagnate da sensazioni penose o veramente dolorose; che si possa introdurre e lasciare nel loro interno, come io feci parecchie volte, caviglie d'allume, di vitriolo, di cera, di gomma elastica, di legno, di metallo, senza che ne risultino patimenti. Non sono adunque il dolore nè l'infiammazione delle tonache arteriose che debbansi temere quando si opera un aneurisma in molta vicinanza al cuore, ma bensì la suppurazione delle parti ambienti, la rottura, la foratura del vaso o la cangrena degli organi che ne ricevono abitualmente il sangue.

§ V.

Relazioni.

Tutte le arterie di primo e secondo ordine sono costeggiate da una vena, quindi l'origine degli aneurismi varicosi, i quali dipendono dal passaggio del sangue dell'arteria nella vena per un'apertura della loro parete comune, e quindi parimenti la varice aneurismatica, che differisce dalla malattia precedente solo per l'esistenza d'un tumore sanguigno fra l'arteria e la vena. Quasi tutte le arterie che vengono in seguito hanno per l'ordinario due vene. Involte nella stessa guaina, da cui un tramezzo, talvolta piuttosto ispessito, come alla piega del braccio, spesso appena distinto, come alla coscia, le separa, le vene richiedono molte precauzioni nel momento della legatura dell'arteria. Sempre partendo dal lato ch'esse occupano si deve portare il filo, e far penetrare gli aghi o l'estremità della tenta; nell'altra direzione, la loro mollezza e la poca durezza della loro tonaca di rado permetterebbe d'evitarne la rottura. Per quanto intima sia la loro unione si giunge tuttavia a separarle costantemente senza troppo pericolo scorrendo delicatamente fra loro con una tenta scanalata, ed eseguendo cautamente *moti di va e vieni.*

Egualmente costeggiate da cordoni nervosi del sistema encefalo-rachidico, le arterie ne sono talvolta cinte in guisa da rendere difficili e pericolose le operazioni che bisogna praticare sopra esse; codesti nervi ne sono in generale meno avvicinati delle vene, tuttavia, e si separano più facilmente. Essi non seguono mai la superficie profonda del vaso; al braccio, all'antibraccio, alla coscia, alla gamba, si scorgono, come nervi collaterati, disporsi all'innanzi o sopra uno dei lati; ma la regola di M. Foulhioux, il quale vuole che all'arto toracico essi sieno costantemente più lontani dall'asse della parte, mentre che all'arto pelvico avverrebbe il contrario, non è sfortunatamente generale abbastanza perchè adottare la si possa. D'altronde, a codeste relazioni colle vene e coi nervi, accagionare si devono il gonfiamento, le infiltrazioni, gli ascessi, l'intormentimento, i dolori, la paralisi che inducono piuttosto di frequente gli aneurismi voluminosi, o la cangrena ed altri

gravi accidenti promossi dalle allacciature richieste da codesto genere di malattia.

Dappertutto situate in vicinanza allo scheletro, da cui sono ordinariamente separate soltanto dalle origini aponeurotiche o muscolari, le arterie si trovano così protette dagli ossi in una direzione, in pari tempo che le masse carnose, di varia spessezza, le diffendono dall'altra. Pel bisogno appunto di non perdere codeste relazioni, esse sono costrette di traversare organi anzichè passare fra loro, ed in tal circostanza vi si forma all' intorno un anello od un arco fibroso che le ripara da qualunque compressione durante le azioni locomotrici. Quando non esiste alcun muscolo fra esse e la pelle, si trovano almeno separate dalle aponeurosi, in guisa che almeno d' una qualche anomalia, non si riscontrano mai sottocutanee, ed è mestieri sempre cercarle ad una qualche profondità; quindi per giungere alle più superficiali, fa d' uopo dividere la pelle, il tessuto cellulare sottoposto, un aponeurosi almeno, e talvolta una sottile laminetta di tessuto carnoso. Per mettere le altre allo scoperto, diventa inoltre necessario allontanare e recidere varii fascetti ed alcune altre laminette fibrose. Tuttavia quando esistono due strati muscolari nell' arto come alla gamba ed all' antibraccio, esse si tengono per consueto nell' intervallo, e si allontanano in tal modo un poco più dallo scheletro che al braccio ed alla coscia, ove i muscoli non formano strati così distinti. Ne avviene da ciò che la loro compressione contro le ossa trova un punto d' appoggio molto più solido, e riesce assai più efficace nel secondo caso che nel primo. Quindi il suo uso, nella cura degli aneurismi, si può soltanto applicare alle arterie omerale e femorale. Siccome queste corrispondono in pari tempo a larghi interstizii muscolari, più facile riesce scoprirle che nelle altre regioni; ma in tal luogo le loro relazioni coi muscoli rendono molto meno frequenti gli aneurismi. Essendo collocate nella direzione della flessione, di rincontro alle articolazioni, corrono poco pericolo di rompersi o d' appianarsi negli ordinarii movimenti della vita, mentre che colla loro tessitura una posizione inversa sarebbe stata assai dannosa. La frequenza degli aneurismi ascellari, malgrado la profondità del vaso, ne costituisce una prova. Se la loro cedevolezza o la poca spessezza dei tessuti che le circondano in tali regioni, sembrano preservarle da parecchie cause d' alterazione, bisogna confessare del pari che i movimenti ch' esse necessariamente seguono, che la poca solidità o spessezza delle parti che le separano dall' esterno, danno una ragione sufficiente della predilezione degli aneurismi per siffatti punti del sistema arterioso, e della scelta che se ne fa per la pratica delle operazioni.

Notiamo inoltre, che dappertutto ove le aponeurosi si spartiscono in due, sia per fornire guaine ai muscoli, o per dare origine a qualche canale, le arterie rimangono come imbrigliate dallo strato più profondo. La radiale e la cubitale nella loro metà superiore, la femorale, la tibiale posteriore ce ne offrono incontrastabile prova. È per tal modo parimenti che le *fascie* divengono eccellenti guide quando trattisi di scoprire ed allacciare arterie di qualche importanza; ch' esse fermano o moderano per qualche tempo la dilatazione dei tumori aneurismatici, e che terminando col cedere o lacerarsi, permettono a codesti tumori di assumere all' improvviso uno sviluppo rilevante dopo essere rimasti lunga pezza stazionarii o quasi stazionarii. Queste varie considerazioni tuttavia non s' applicano rigorosamente che ai tronchi ed alle diramazioni libere degli arti.

Nei visceri, la distribuzione e le relazioni delle arterie soffrono numerosi cangiamenti che meriterebbero d' essere qui ricordati, se non dovessimo occuparcene in circostanza di ciascun organo in particolare. Farò semplicemente osservare, che, confondendosi in certa maniera coi tessuti ambienti, esse acquistano verso la fine somma cedevolezza per la prevalenza che prende insensibilmente la loro

tonaca esterna, e divengono quindi sempre più irritabili. Perciò impossibile riesce di loro rifiutare in tal caso la proprietà di dilatarsi e di restringersi, di operare sui fluidi che le traversano, e di assumere un uffizio attivo nella circolazione. Più dilatabili e più difficili a rompersi, esse devono essere meno soggette agli aneurismi circoscritti, ma per le stesse ragioni, divenire più spesso la sede di varicosa dilatazione. Quasi tutte le arterie si mostrano flessuose, ma molto più in certe regioni, che in altre. Senza tale particolarità che le rende atte ad allungarsi ed accorciarsi, sarebbe riuscito impossibile che seguissero, senza danno, i varii movimenti del sistema locomotore. Essendo d' altronde assai mollemente trattenute dalla loro guaina cellulare, esse si spostano con molte facilità in tutte le direzioni, secondo i bisogni dell' economia, di maniera che parimenti alcuni tumori, solidi od anche umorali, un ascesso, per via d' esempio, le spingono spesso a rilevante distanza dalla loro sede abituale. È per tal causa, unitamente alla loro forma cilindrica, che sfuggono tanto di frequente all' azione dei corpi vulneranti; che si deviano per evitare le schegge, le punte d' un osso infranto, d' un projetto d' arme da fuoco; che scorrono sotto il corpo tendente a comprimerle, e sembrano schivare con intelligenza la maggior parte dei corpi che possono offenderle. La loro locomozione ha tuttavia un limite, ed il chirurgo non deve dimenticare che se in vicinanza alle articolazioni essa basta per impedirne la stracciatura, finchè i movimenti del corpo non eccedono il circolo naturale, non avviene più lo stesso nelle lussazioni. Allora infatti la rottura delle arterie vicine è un accidente dei più comuni, e che il pratico deve temere di produrre egli medesimo nell' eseguire i tiramenti necessarii per riporre l' osso.

Le varietà anatomiche delle arterie sono per siffatta guisa numerose ed importanti in chirurgia che non si può passarle sotto silenzio. Talvolta un tronco, anzichè rimanere semplice, si divide fino dal principio in due, come si scorge spesso alla bracciale, e più di rado alla femorale, oppure un ramo voluminoso diventa superfiziale invece di continuare il corso fra i muscoli, come la cubitale e la tibiale anteriore ne offrirono parecchi esempii. In altri casi, un tronco principale si devia per giungere alla sua vera destinazione; il tronco innominato, a cagion d' esempio, che si porta in principio a sinistra per ritornare a destra, passando dietro l' esofago o la trachea; o l' arteria iliaca esterna e la femorale che sono sostituite dall' ischiadica. Più di frequente ancora, è la loro origine che si sloga od il loro fine che cangia. Talora finalmente vi trova aumentato o diminuito il numero delle diramazioni. Ma l' utilità pratica di codeste particolarità non può vantaggiosamente manifestarsi fuorchè nell' esame delle regioni speciali; frattanto mi limiterò a dire che, avuto riguardo agli aneurismi, hanno minor valore di quello che generalmente si supponga. Se l' arteria è fuori di luogo, le ferite, nella direzione ch' essa tiene abitualmente, non cagioneranno emorragia nè aneurisma, e non si dovrà quindi eseguire operazioni, nè s' incontrerà, per conseguenza, imbarazzo a trovarla. Se v' ha in suo luogo un ramo infinitamente meno voluminoso, il poco pericolo delle sue lesioni potrà sembrare meraviglioso, ed è probabilmente in tal modo che spiegare si deve la facilità con cui alcuni individui risanarono da ferite che, dalla sede conosciuta del vaso, avrebbero dovuto cagionare la morte. Quando ne esistono due invece di una, l'inconveniente deriva da ciò che l' allacciatura potrebbe essere applicata sul ramo che non è interessato, e riuscire quindi assolutamente inutile. Un vantaggio tuttavia se ne ottiene, giacchè se il filo è ben adattato, la circolazione si riscontra appena turbata nell' arto. Finalmente, se essa manca, nessuna malattia può manifestarvisi, ed il chirurgo non ha da occuparsene. Aggiungerò per altro che in qualunque operazione grave fa di

mestieri aver ben presenti allo spirito i generi di varietà che ora abbiamo menzionato. Che in un' amputazione della gamba, della coscia o del braccio si effettui la compressione sopra il corpo del pube o la prima costa, quando l' arteria esce dal bacino per la fessura ischiadica, o dal petto, all' innanzi degli scaleni, ognun sente i pericoli cui si sarebbe esposti. Chi non sarebbe spaventato infatti all' idea di aprire la femorale incidendo un ascesso alla superficie posteriore dell' arto, o la carotide volendo penetrare nella trachea o nell' esofago! Si scorge adunque che non basta sapere che il male è fuori del tragitto d' un' arteria, ma che bisogna inoltre assicurarsi, prima dell' operazione, che nessun ramo irregolare venne a collocarsi nei dintorni.

Articolo II.

Vene.

Più numerose e spesso più voluminose delle arterie, le vene d' uopo avevano di tale ampiezza per contenere i fluidi di tutte le specie che rientrano continuamente nel sistema convergente della circolazione, e si dirigono col sangue verso il cuore. Destinate a *riportare*, e non più ad *esportare* i fluidi ch' esse ricevono da infinite bocche differenti lunghesso tutto il loro tragitto, riesce semplicissimo che le loro ferite non sieno soggette agli stessi accidenti immediati, come quelle dei vasi precedenti. La sezione d'una vena non turba la circolazione fuorchè nelle parti d' onde essa deriva, e siccome il sangue che la percorre circola soltanto per l'impulso quasi consumato del cuore e dei capillari, siccome questo fluido ha altre vene che gli permettono di seguire il proprio corso, l' emorragia che ne risulta ben presto si sospende spontaneamente. L' estremità superiore, essendo come la radice del canale rimanente, non ha mestieri di legatura per arrestare l' effusione del sangue, fuorchè nelle grosse vene, mancanti di valvole, o che si trovano per tal modo vicine al centro circolatorio da non essere in sicuro contro i movimenti di riflusso indotti dalla respirazione e dalle contrazioni del cuore. Le valvole costituendo il principale ostacolo che incontra codesto riflusso, esso deve essere validissimo nelle vene cave, polmonari e giugolari, più distinto nelle vene profonde, che nelle superficiali, e più ancora nelle vene varicose che in qualunque altra situazione. Esso è per siffatto modo manifesto nella maggior parte dei malati cui si recise la safena, che una compressione piuttosto forte diviene sempre necessaria, per impedire all' estremità superiore di mandar sangue. In un uomo adulto da me operato all' Ospitale di sant' Antonio nel 1829, il sangue uscì a getto ed a scosse dalla safena esterna, che io aveva recisa nel cavo popliteo, in guisa che temetti per un momento d'aver ferito un' arteria, e mi fu d' uopo riempiere tutto il garetto di filaccia, e ricorrere immediatamente alla fasciatura circolare per arrestare l' emorragia. È per tal modo certamente, che spiegare si deve l' emorragia venosa che accompagna talvolta le amputazioni, e la necessità che insorge in qualche circostanza di passare alla legatura di questo genere di vasi. Gli autori osservato avendo che le grandi inspirazioni rimediavano a siffatti accidenti, tirando il sangue verso il petto, e M. Barry avendo sostenuto che la circolazione venosa consisteva in una specie d' aspirazione ajutata dalla pressione atmosferica, si pensò che la morte d'alcuni individui, accaduta repentinamente nel corso di qualche operazione, fosse dovuta al passaggio nel cuore d' una porzione d' aria in siffatta maniera aspirata. Le sperienze di M. Poiseuille tendono a dimostrare, è ben vero, che ciò è possibile per le sole vene mancanti di valvole, vale a dire, dalla radice degli arti sino al cuore, ma se il fenomeno risulta realmente dall'ingresso dell'aria nelle vene, è d'uopo indagare un' altra spiegazione, perchè le operazioni praticate sulla spalla ed

al collo da Dupuytren e Bauchéne, sulla ghiandola tiroidea da Graefe, nel cavo dell' ascella ed al petto da Clémot, alla faccia da Mott, l' hanno positivamente presentato.

Se la maniera con cui il sangue scorre nelle vene rende meno pericolosa la loro ferita, in riguardo all' emorragie, esso ne aumenta singolarmente la gravità sotto un altro aspetto. Nelle arterie, questo fluido tende continuamente a respingere l' infiammazione, ammettendo ch' essa sia possibile, verso i capillari, e lo stesso avverrebbe del sangue alterato. Nelle vene, al contrario, l' estensione della flemmasia accade quasi necessariamente verso il centro, e quindi una parte dei pericoli della flebitide. Trasportata, in tal maniera, la marcia che ne risulta altera il sangue, e passa ben presto ad infettare tutto l' organismo. Lo stesso avviene per le materie morbose che le vene traggono dalle piaghe, nel fondo di varie specie di ferite, o che penetrano nel loro interno in qualunque modo. Laonde si concepisce quanto importi prevenirne l' infiammazione e la suppurazione, non acciaccarle, lacerarle, torcerle, o legarle senza precauzione, e non lasciarle a contatto di raccolte marciose.

Si riscontrano nelle vene le tre membrane accennate trattando delle arterie, ma disposte in guisa che la tonaca media trovasi ridotta allo stato di rudimento, mentre che l' esterna gode di notevole vitalità, e l' interna divenne cedevole ed estendibile al pari d' una membrana sierosa. Questa semplice differenza d' organizzazione è il motivo che le vene, sensibilmente più tenui delle arterie, s' appianino anzichè rimanere aperte nelle ferite, quando almeno esse non sieno intimamente attaccate colla loro esterna superficie ad un tessuto di qualche consistenza, come nel fegato, nel bacino, nel cranio, nell' ascella, all' apice del petto, per via d' esempio; che non si diano, nelle vene, aneurismi misti esterni nè aneurismi misti interni; che la loro dilatazione interessi tutte le tonache in pari tempo, ed assuma quasi costantemente la forma varicosa; che le loro ferite, tanto trasverse quanto longitudinali, si cicatrizzino benissimo; che la loro sezione, anche totale, non costituisca un ostacolo al ristabilimento della continuità, ed alla conservazione della loro permeabilità; che non sia più facile rompere le membrane profonde che la superficiale; che l' acciaccamento, l' arrovesciamento, l' agopuntura non bastino per ottenerne la chiusura, ma che la legatura vi giunga con somma facilità per la pronta unione ch' essa determina fra le due pareti del vaso; che non vi si osservino quasi mai piastre cretacee, crepature nè ossificazioni; che finalmente esse possano contrarre tutte le malattie degli altri tessuti.

Le valvole di cui sono guarnite, e che si notano principalmente nelle vene degli arti, avendo il margine libero rivolto al cuore, fanno sì che il sangue, giunto superiormente, non possa più discendere, e che dopo la sezione d' una vena, riesca generalmente inutile l' allacciarne l' estremità superiore; che le injezioni eseguite dopo la morte non penetrino dal centro alla circonferenza come nelle arterie, e che le sostanze che si tenta d' introdurvi durante la vita debbano essere spinte dai rami verso il tronco.

Guidati dal ragionamento piuttostochè dall' osservazione, i fisiologi avevano ammesso che il numero di codeste valvole fosse molto più considerevole nelle vene superfiziali che nelle vene profonde; ma senza pretendere, come M. Blandin, che s' osservi precisamente il contrario, è certo almeno che quest' ultime ne offrono in rilevante proporzione, e che ciò appunto loro impedisce di lasciar rifluire il sangue dopo le amputazioni. Tuttavia, siccome esse ne mancano con qualche frequenza, non si deve stupire di vederle, più spesso delle vene sottocutanee, permettere codesto movimento eccentrico del sangue, quando sono recise. Si prevede d' altronde che le emorragie devono essere tanto meno pericolose, meno difficili ad arrestarsi, quanto più abbon-

danti sono le valvole nelle vene, che si opera sopra una parte meno vicina del cuore per conseguenza, e che sotto tal riguardo, le ferite della radice degli arti, del collo e delle cavità viscerali riescono ancora più pericolose che dal lato delle estremità. Nella flebitide, le valvole sembrano esercitare un uffizio che giova conoscere: l' ispessimento, l' ampliazione, e l' indurimento indotti dall' infiammazione, rendono quasi immediatamente impossibile il passaggio dei fluidi; quindi un accrescimento d'irritazione e d' infiammazione, che dopo essersi diffuse alla valvola seguente, eccitano le stesse difficoltà nella porzione di vena frapposta, e così di seguito, sinchè l' ultima ne sia interessata. Perciò si nota che la flebitide, incominciata una volta, di rado manca d' invadere sino la radice dell' arto, mentre che, qualunque ne sia d' altronde la violenza, essa quasi sempre cessa giungendo ai tronchi mancanti di valvole.

§. I.

Vene sottocutanee.

Le vene sottocutanee differiscono, per molti riguardi, dalle vene profonde: 1.° non sono costeggiate da alcuna arteria, in guisa che nulla si deve temere da questo lato nelle operazioni; 2.° situate nella spessezza dello strato cellulare propriamente detto, e non delle laminette vicine alle aponeurosi, mancano di guaine di tessuto mucoso, e non sono cinte, negli individui grassi, da quelle laminette molli e dilatabili che ne permettono lo scorrimento e ne rendono le infiammazioni diffuse esterne così facili; 3.° collocate fra le aponeurosi e gli integumenti, costrette a piegarsi ad angolo variamente acuto, per raggiungere le vene profonde, non resistenti alle leggi del peso che per le valvole, non aventi azione muscolare nè sostegni laterali per impedire al sangue di trattenervisi, esposte all' azione di tutti i corpi esterni, allo stringimento prodotto dai legami o dagli altri differenti pezzi del vestito, sono naturalmente più sottoposte delle altre alla dilatazione, alle varici, all' ipertrofia, alle nodosità, alle ferite, alle lacerazioni, alla chiusura; 4.° la circolazione essendo in queste più difficile, e tanto più quanto maggiormente sono alterate o si si avvicina alla loro radice, facile riesce scorgere lo strato cellulare che le racchiude infiltrarsi, gonfiarsi, soffrire la trasformazione lardacea, ed infiniti altri cangiamenti, la pelle stessa alterarsi dopo essersi molto assottigliata, e le ulceri che vi si manifestano per una causa qualunque guarire con estrema difficoltà, e cicatrizzarsi per ricomparire alla più lieve occasione; 5.° riunendosi a ciascun arto per formare uno o due tronchi principali, si potè pensare che per chiuderle tutte, bastasse recidere codesti tronchi; ma siccome esse comunicano in pari tempo colle vene profonde, per varie picciole diramazioni che acquistano allora un certo volume, lo scopo che si propongono i chirurghi in siffatta guisa operando, spesso fallisce. Per giungervi più sicuramente, sarebbe d' uopo recidere separatamente ciascun ramo ad una certa distanza dall' ulcere che si vuol chiudere, anzichè limitarsi a tagliare il tronco nutrito da tali diramazioni. D' altronde, la loro chiusura costringendo il sangue a risalire totalmente per le vene profonde, ne risulta spesso una tendenza della parte all' infiltrazione ed all' ingorgo, la suscettibilità maggiore alle risipole, e varie altre lesioni che tolgono in gran parte il valore a codeste operazioni.

§. II.

Vene profonde.

Le vene profonde s' osservano dappertutto ove s' incontrano arterie. Partendo dalla seconda sezione di ciascun arto, se ne trovano più generalmente due per ciascuna divisione arteriosa, ed in siffatta circostanza, è raro ch' esse fra loro non comunichino, di spazio in ispazio, per mezzo di tenui rami trasversi, talchè una è

sempre pronta a sostituire l'altra. La dilatazione che hanno durante la vita è cagione ch' esse in parte nascondano le arterie che si tenta scoprire, e possano molto imbarazzare nell' operazione dell'aneurisma. La loro mollezza ne induce l' appianamento totale, subitochè sono vôte, locchè espone a ferirle facilmente ed induce a loro accordare volume infinitamente minore sul cadavere di quello che ne abbiano realmente. Le più grosse s'attaccano con qualche forza al tronco arterioso perchè la loro separazione non manchi di pericolo, e sia di mestieri operare con estrema delicatezza quando si vuol passare un laccio all' intorno dell' uno senza ferire l' altra. Le più picciole non hanno tale importanza che meriti di rispettarle, e nulla vieta di comprenderle nello stesso filo. Si distinguono nel fondo d' una ferita d' amputazione dalla mollezza, dalla tenuità, dalla semitrasparenza, e dal colorito azzurrognolo delle pareti, come pure dal sangue che ne scola. Siccome si danno esempii in cui esse indussero le emorragie, ed i varii fluidi che possono introdurvisi allora non tolgono il timore dell' infiammazione, io non so qual inconveniente maggiore risulti dall' allacciarle che dall' abbandonarle libere in mezzo alle parti sanguinanti.

Un tessuto cellulare lamelloso, assai lasso, le circonda alla guisa delle guaine arteriose, e le rende atte a parecchie maniere d' infiammazione. L' una, che procedendo dall' indentro all' infuori ed avendo per sede speciale la tonaca interna, viene ben presto susseguita da tutti i fenomeni che caratterizzano l' infezione purulenta; l' altra, che incominciando dallo strato celluloso esterno, procede dall' infuori all' indentro e si dilata nella guisa delle risipole flemmonose, senza produrre giammai i sintomi d'alterazione del sangue proprii alla prima. Destinate a riportare tutti i fluidi al cuore, si può presumere che la loro chiusura sarebbe susseguita da numerose perturbazioni, qualora almeno le vene superfiziali rimaste sane non valessero a supplirle. In quest' ultima circostanza, ne risultano ordinariamente soltanto infiltrazioni, dolori od ascessi profondi, e talora nulla assolutamente di distinto; mentre che nella prima si corre pericolo di vedere insorgere la cangrena o la paralisi, soprattutto se la chiusura effettuasi repentinamente, per effetto di una legatura, a cagion d'esempio. È in tal modo come pure per l' ostacolo che appongono alla circolazione arteriosa che gli aneurismi cagionano talvolta tanti guasti negli arti, e che la loro operazione coll'allacciatura era così di frequente susseguita da mortificazione nei secoli precedenti; che la compressione la quale occupa la vena in pari maniera dell' arteria, diviene più pericolosa della legatura, e che la loro infiammazione, astrazion fatta dalla sua funesta influenza sui fluidi, riesce ancora più dannosa, perfino quando passa alla risoluzione.

Ridotte alla loro tonaca interna nel tessuto spugnoso delle ossa, come pure in qualche altro organo in cui l'aderenza della loro periferia le costringe a rimanere aperte anche quando sono divise, si trovano molto più disposte che altrove ad infiammarsi e riempirsi di materie morbose. Quindi si notò, ai nostri giorni, che la sezione degli ossi o della loro midolla, che certe fratture, che la lesione dei seni del cranio, sono spesso succedute da flebitidi e perturbazioni funeste.

La distribuzione delle vene in tutti i tessuti allo stato di diramazioni o di capillari, spiega, per la loro malaugurata tendenza ad infiammarsi, la maggior parte degli esiti mortali di molte gravi operazioni. La loro presenza nel fondo di tutti gli ascessi, e la proprietà che hanno di ricevere ogni specie di liquidi, sia per assorbimento diretto, o per abbeveramento, o per mezzo dei linfatici, rende egualmente ragione d' infiniti accidenti, che si riferiscono tutti all' alterazione del sangue. D' altronde, la tenuità dei loro estremi filamenti è tale, che riesce fisicamente impossibile di concepirne, di dimostrarne l' infiammazione separata, e che non si può considerare sul serio l'osservazione dei pa-

tologi che credettero potervi collocare la sede delle risipole, ed anche l'incominciamento di tutte le flemmasie.

Per ciò che spetta alla chirurgia, le vene voluminose offrono inoltre varie particolarità degne d'esser menzionate; il plesso che formano in parecchi punti, ed il sangue che ne sfugge subitochè le penetra la punta dell'istrumento, aumentano estremamente le difficoltà di certe operazioni, della tracheotomia, a cagion d'esempio, e dell'estirpazione di molti tumori, tanto più che allora codeste vene si moltiplicano e si dilatano notevolmente. Avendo una vera *tessitura*, e fibre longitudinali e trasverse, possono per conseguenza restringersi ad accorciarsi, ond'è che dopo la loro totale sezione si scorgono le due estremità slontanarsi per varie linee, e pungendole longitudinalmente colla lancetta si produce una ferita che si riunisce con estrema facilità, mentre che la loro puntura trasversa, e soprattutto obbliqua, che induce un allontanamento assai più distinto, deve maggiormente esporle alla suppurazione ed alla flebitide. Essendo mollissime e molto estendibili, nulla impedisce di trattare la loro ferita colle varie specie di cucitura, nè di comprenderne i due margini fra i denti d'una pinzetta, e di chiuderle col mezzo d'un'allacciatura conservando il calibro del vaso. Finalmente, siccome esse sono spesso tortuose, almeno quando trovansi interessate dallo stato varicoso, si concepisce del come la loro divisione possa non essere susseguita dal minimo ritiramento, e che, volendone determinare la chiusura, faccia d'uopo reciderne allora una porzione, oppure tenerne le estremità meccanicamente slontanate per qualche giorno, altrimenti si vedrebbe ristabilirsi la loro continuità, e l'operazione mancherebbe allo scopo. Il sangue che necessariamente ne sfugge all'istante della sezione, e siffatta tendenza al risarcimento to delle loro permeabilità bastano per togliere ogni valore alla riunione immediata, dopo averle recise per rimediare alle varici, come pure al processo di Brodie, il quale vuole che, senza scoprirle, si passi a dividerle sotto la pelle scorrendo il bistorino orizzontalmente con una semplice puntura. La loro organizzazione essendo la stessa in tutti i punti ed in tutte le età, le malattie seguono ovunque il loro corso nella stessa maniera, nei più grossi tronchi come nelle minime radicette, ciò che, come accennato abbiamo, non si osserva nel sistema arterioso. La mancanza di tessuto giallo e di laminette secche, sminuzzevoli, che distinguono i tronchi vascolari a sangue vermiglio, spiegano benissimo perchè le piastre cretacee, così frequenti nelle arterie, non si sviluppino quasi mai nelle vene. La loro dilatabilità finalmente e la loro vitalità ne permettono la rarefazione, poi il mescuglio colla maggior parte dei tessuti, tanto naturali quanto morbosi, e danno la ragione della loro ampiezza all'intorno, o nella spessezza d'infiniti tumori, della loro prevalenza negli organi e nelle produzioni erettili; nella stessa maniera che la loro comunicazione coi vasi linfatici dà spiegazione dei fluidi alterati o no che ad esse giungono per quest'ordine di canali.

Articolo III.

Vasi linfatici.

§. I. *Porzione scanalata* (canaliculée).

Distribuiti in due strati, uno superficiale e l'altro profondo, come le vene, i vasi linfatici hanno approssimativamente le stesse relazioni organiche di quest'ultime, all'intorno delle quali per l'ordinario serpeggiano; quindi è facilissimo l'errare sulla sede esatta delle infiammazioni nodose o lineari dello strato sottocutaneo. Si schiva di sbagliare, tuttavia, rammentandosi che i linfatici, sparsi sotto forma di linee tortuose, non offrono l'apparenza di corde dure e ritondate, come le vene, e che il rossore che ne indica la flemmasia, si trova per consueto di-

sperso in piastre ineguali sopra infiniti punti, in pari tempo ch'esso forma striscie in vario modo regolari nella direzione dei vasi. Specialmente incaricati di riprendere, fra i tessuti, le mollecole che l' organismo non si può appropriare, esse trovano nelle loro funzioni l' origine di moltissime malattie. Traendo dalle ferite i principii morbosi separati o che possono esservi deposti, la più lieve scalfitura basta ad infiammarli. Tutti i generi d' ulceri, di soluzione di continuità, qualunque lesione posta a contatto di qualche prodotto di cattiva natura, sono per conseguenza atte ad indurvi perturbamenti, e ve li eccitano infatti molto di frequente, Costretti di trasportare tante materie differenti, non reca meraviglia lo scorgerli così spesso alterati. Composti di tonache ancora più sottili forse, e dotati di vitalità superiore a quella delle vene, devono essere non meno soggetti all' infiammazione; ma essendo continuamente trattenuti dalle ghiandole, e non cangiandosi in tronchi sempre più grossi, non espongono agli stessi pericoli quando si trovano realmente ammorbati. Il loro tenue calibro è causa che si chiudano ben presto, e perdano in tal modo la facoltà di versare nel torrente della circolazione i fluidi alterati da cui sono riempiuti. D'altronde, se l' infezione generale è meno da temersi, si ha in cambio un complesso di fenomeni infiammatorii più minacciante, una reazione generale più violenta che nella flebitide. Non potendo più ricevere le materie che i tessuti tentano di eliminare, cagionano più rilevante gonfiamento, dolori, ascessi flemmonosi, più difficili ad evitare nelle regioni che li alimentano, ed una successione meno rapida dei varii periodi della malattia.

La comunicazione dei linfatici sottocutanei coi linfatici profondi s' effettua con ramoscelli così molteplici, che la flemmasia degli uni di rado manca di passare agli altri, e cio spiega perchè l' infiammazione del loro strato superficiale produca tanto di frequente l' enfiato di tutta la spessezza dell' arto, anzichè una semplice risipola flemmonosa; perchè la compressione, le scarificazioni, il vescicante, non vincano così bene le loro malattie acute come quelle delle vene o del tessuto cellulare sottocutaneo. Chiusi una volta, la circolazione linfatica non può compiersi più, e le parti d' onde traggono le radici sono inevitabilmente esposte agli ingorgamenti. La loro abbondanza in tutti i tessuti, e particolarmente nei punti occupati dalle vene, fa sì che a rigore essi varrebbero a servire di mezzo di trasporto a tutti i fluidi eterogenei che si accagionano di turbare in vario modo l' economia. Io vi trovai sangue ch' era stato assorbito nel tessuto cellulare vicino, marcia che non derivava certamente dal loro interno, oltre che le materie morbose separate da questi vasi stessi allorchè sono invasi dall' infiammazione, possono benissimo, in altri casi, circolare colla linfa, e mescolarsi quindi al sangue venoso. Difficilissimo riesce adunque l' affermare che la marcia ed altre sostanze osservate nelle vene, non vi sieno versate dai linfatici, e che le vene stesse le abbiano assorbite direttamente all' esterno. Il loro numero, ordinariamente maggiore alla parte interna dell' arto e nelle regioni in cui la pelle offre più notevole sottigliezza, induce naturalmente a collocare in tale situazione i vescicanti, le pomate, e tutte le sostanze che si tenta di far assorbire col metodo *iatralettico* o coll' *endermico*. Solo perchè non cessano d' essere voluminosi in vicinanza alle vene superficiali, vengono così di frequente lesi nella flebotomia, e scorgonsi talora stillare varie goccioline di linfa dal fondo della picciola ferita. È ancora meno facile distinguerli nei dintorni dei vasi profondi, e ciò basta perchè in tutte le operazioni che si praticano sopra le arterie o le vene, se ne offenda quasi inevitabilmente un certo numero, ma questa lesione è di poca importanza, quando non s' estende molto, imperciocchè si sostituiscono benissimo gli uni cogli altri.

§. II.

Porzione glandiforme.

Le ghiandole sono, come i vasi che vi si recano o ne partono, divise in due serie, perchè alcune si trovano situate sotto la pelle ed altre sotto l'aponeurosi.

A. *Ghiandole superfiziali.* — Le ghiandole linfatiche superfiziali, avendo relazione soltanto coi vasi dello stesso ordine, indicano per questa semplice ragione quando si gonfiano simpaticamente, che la malattia ha sede fuori dell' aponeurosi. Le altre non si alterano che in conseguenza di lesioni situate più profondamente. Formati d' un parenchima piuttosto duro, destinati a modificare la linfa che lentamente li traversa, dotati d' una circolazione difficile e di sensibilità poco sviluppata, questi organi s'ingorgano colla massima facilità, e spesso si ammorbano benchè i vasi ed i canali che loro apportano i principii malefici sienò rimasti sani. Le punture dei notomisti e tutti gli altri generi di ferite producono molte fiate il gonfiamento delle ghiandole ascellari senza interessare sensibilmente i vasi linfatici frapposti. Lo stesso avviene all' anguinaja in circostanza d' ulceri del pene o di suppurazioni di qualunque genere, del piede o di qualche altro punto dell' arto inferiore. Per la loro stipata tessitura, la suppurazione vi riesce difficile, e s' effettua per l' infiltramento, piuttostochè presentarsi sotto forma d'ascesso. Il poco tessuto lamelloso che racchiudono loro impedisce d' altronde di fornire marcia in abbondanza; e siccome l' infiammazione vi si palesa per ordinario oscuramente, si concepisce perchè degenerino in masse, in grani tubercolosi, in picciole raccolte caseose o purulenti, piuttostochè in veri ascessi. Essendo più sode ancora alla circonferenza che al centro, le gocciole di marcia di cui s' infiltrano reagiscono sui loro tessuti, che fanno molto spesso sparire, e li trasformano talvolta in un semplice guscio. Con tali disposizioni è ben naturale che la loro infiammazione acuta si dilati facilmente al tessuto cellulare che le circonda, ond' è che nei bubboni suppuranti, per via d'esempio, la malattia si compone sempre di due elementi anatomici: 1.° la ghiandola ch' è rossa, infiammata, gonfia, ma non sempre suppurata; 2.° lo strato celluloso vicino, che diventò la sede di una raccolta morbosa di varia importanza. Per gli stessi motivi, una volta che tali ghiandole sieno gonfie, infiammate, od alterate, la risoluzione si compie con estrema difficoltà, ed in molti casi non ritornano allo stato naturale, e perciò nella loro infiammazione, giova non confondere il lavorio che ad esse è proprio con quello dello strato celluloso che le invoglie, ed una larga incisione costituisce quindi il miglior espediente per impedire la separazione, lo staccamento di quest' ultimo, in pari modo che l' assottigliamento della pelle, che ne costituisce una conseguenza.

B. *Ghiandole profonde.* — Collocate ordinariamente all' intorno e sul tragitto delle arterie, cingendo le vene, e circondate dai nervi, le ghiandole profonde espongono a tutte le guise di pericoli e d' errori. La pressione che gonfiandosi esse esercitano sulle parti ambienti, può determinare violenti dolori, e perfino la paralisi, interessando i cordoni nervosi; indurre l' infiltrazione, l' infiammazione o la mortificazione dell' arto, qualora più particolarmente reagiscano sulle vene e sull' arteria. Innalzate dai battiti di quest' ultima, possono talvolta imporre per un aneurisma, in pari modo che altrove, servono a far nascere il sospetto d' ernie, d' ascessi, di tumori di varia natura. Il loro numero essendo male determinato, e certe malattie avendo il privilegio di mettere in evidenza quelle più difficili a scoprirsi, esse hanno più d' una volta imbarazzato il chirurgo per le masse e gli accidenti che determinavano nelle regioni in cui l'anatomia non ne aveva ancora in-

dicato l'esistenza. Dalla posizione ch' io loro ho qui assegnato, e dalle aderenze ben conosciute coi vasi, si prevede che le operazioni in tali organi devono riuscire molto pericolose e delicate. Gonfiate a segno da cingere l' arteria, o la vena, od il nervo, a modo d' una guaina, si separano da codesti organi solo colla dissezione più minuziosa e difficile. Si concepisce parimenti, che talora può riuscire assolutamente impossibile il separarle, senza sacrificare i canali muscolari ed i tronchi nervosi. Parecchie d' esse, tuttavia, quelle che si trovano poco distanti dalla pelle, per via d' esempio, non avendo più relazioni così intime coi vasi, sono al sicuro da tali difficoltà. Diffese da tutte le parti da tessuti resistenti, le ghiandole profonde sono veramente costrette, quando acquistano volume eccessivo, di reagire contro i muscoli, i nervi od i vasi, e di confondersi con questi.

Libere dal lato degli integumenti, le ghiandole superficiali, benchè situate sul tragitto di qualche arteria, si portano, al contrario, a preferenza verso l' esterno, a segno di formare tumori perfettamente indipendenti, e molto facili ad estirparsi. Ciò nulla ostante, siccome i vasi che naturalmente riceve la loro parte profonda, giungeranno spesso allora a notevolissimo volume, la prudenza vuole, che non si stacchino prima d' averne allacciato il pedicciuolo, oppure essersi positivamente assicurati che codesto pedicciuolo non contenga arterie valevoli ad inquietare.

Dovendo essere traversate da tutti i fluidi bianchi dell' economia, le ghiandole linfatiche costituiscono uno dei sistemi che più facilmente sono sottoposti all' influenza dello stato dei liquidi della circolazione, anche senza che v' abbia esterna lesione. Le scrofole e qualche altra cachessia servono di prova. Avendo per uso d' *elaborare* tutte le materie che loro sono trasmesse, e trovandosi distribuite a gruppi sopra varie regioni del corpo, si danno poche malattie con mutazioni distinte della parte che non reagiscano sopra esse, e n' inducano il gonfiamento. I cancheri, gli scirri, le ulcerazioni di cattiva natura, sifilitiche, o di altra specie, le semplici infiammazioni della pelle, del tessuto cellulare o di qualunque altra parte, di rado mancano di produrre siffatto risultamento. Col mezzo di tale cognizione, il chirurgo notomista sapendo inoltre d' onde esse traggono i principali vasi, s' accorge dalla sede di quelle che sono enfiate quale sia l' organo essenzialmente ammalato, ed in tal modo impara a curarle primieramente quest'ultimo, anzichè perdersi in vani sforzi sopra tumori che potrebbero più tardi risolversi spontaneamente. La vasta reticella, che fa comunicare assieme tutte le ghiandole, fa sì che l' agente il quale s' è in principio deposto sopra alcune d' esse, debba avere molta tendenza a riprodursi sui gruppi delle regioni più vicine, ed in tal modo gradatamente invadere tutto il sistema. La malattia delle ghiandole sottomammellari si dilaterà a quelle del collo, poi a quelle del petto. Partita dall' ascella, essa occuperà la regione sottoclaveare, e penetrerà nei mediastini, in pari modo che venendo dall' anguinaja o dal bacino potrà propagarsi a tutte le regioni dell' addomine. Quindi basta un setone od un vescicante alla nuca, l' estrazione d' un dente o d' un canchero alla bocca, la carie d' una falange o la degenerazione d' un testicolo, lo scorticamento del collo uterino, o qualche ulcera negli intestini, perchè il complesso del sistema linfatico finisca coll' ammorbarsi. Le sue funzioni rimanendo allora necessariamente sospese, il sangue non riceve più materiali per rinnovarsi; quindi il marasmo e lo sfinimento s' appalesano ben presto. Nessun fluido potendo introdurvisi e percorrerli, ne risulta prontamente l' infiltrazione, la gonfiezza generale, e la vita soggiace a questa doppia perturbazione.

CAPITOLO VI

NERVI

Il sistema nervoso, con entrambe le sue maggiori divisioni, s' incontra dappertutto e diviene così uno dei principali mezzi di spiegazione d' infiniti fenomeni di chirurgia.

§. I.

Nervi encefalo-rachidici.

Conduttori del movimento e della sensibilità, i nervi encefalo-rachidici non possono essere offesi senza modificare o distruggere queste due proprietà nelle parti in cui si diramano. Nascendo da due origini distinte e servendo a due usi tanto differenti, era naturale che, ai nostri giorni, si tentasse di giustificare, coll' anatomia, una supposizione di Galeno sulla separazione delle loro funzioni. Il medico di Pergamo aveva detto che esistono nervi speciali pel senso ed altri pel moto. L' osservazione clinica prova quotidianamente che il moto può cessare in una parte che conserva la facoltà di sentire, e viceversa. Fino dall' anno 1809, Carlo Bell riconobbe che la sezione della radice posteriore dei nervi annienta una di codeste proprietà senza distruggere l' altra. Occupandosi di sperimenti dello stesso genere, nel 1820 e 1822, Magendie giunse a stabilire che i filamenti mandati dalle radici anteriori sono destinati alla mobilità, mentre che quelli delle radici posteriori presiedono alla sensibilità. Dopo quell'epoca, Serres ed io abbiamo ciascuno riferito un' osservazione raccolta sull' uomo, che serve a sostenere siffatte dottrine. Beclard e molti altri notomisti, ripetendo le sperienze di Magendie, arrivarono allo stesso risultamento. Ma nulla di tutto ciò parve abbastanza conchiudente, e la quistione, esaminata contraddittoriamente da Bellingeri, Calmeil, de Blainville, Cruveilhier, non sembra essere stata ancora irrevocabilmente sciolta. Comunque sia la cosa, si presumerà l' offesa della parte posteriore della midolla o dei nervi che ne derivano quando una perdita di movimento si palesa senza lesione di sentimento. I casi d' insensibilità senza paralisi di moto saranno, al contrario, attribuiti all' alterazione della sua regione anteriore. Siccome essi distribuisconsi in tutti i punti dell' organismo, non v' ha lesione traumatica che non sia accompagnata da dolore, ed è perchè non ne racchiudano, se anche si ammetta che ne possedano una minina proporzione, che gli ossi, le cartilagini, i legamenti godono di sensibilità così oscura, mentre che la pelle, ove la maggior parte d' essi si disperde, ne possede una così viva e delicata. Inesatto, tuttavia, è sostenere che la reticella di Malpighi, che lo strato papillare ne sieno un semplice allargamento, e che la sensibilità si conservi sempre in ragione del loro numero e volume. L' uretra, la superficie della ghianda, che godono di sensibilità così squisita, ne ricevono certamente meno dell' esofago e della faringe. Perdendosi fra i muscoli, i loro ultimi filamenti cadono quasi ad angolo retto sulle fibre, ch' essi increspano meccanicamente, come dicono Prévost e Dumas, avvicinandosi le une alle altre, sotto attrazioni o ripulsioni galvaniche. Ma codesti filamenti, d'altronde piuttosto numerosi, destinati essendo soltanto alla mobilità, non rendono i muscoli molto più impressionabili dall'azione degli strumenti taglienti.

Ammettendo che quasi tutti i nervi della sensibilità giungano alla pelle, si spiega ottimamente del come avvenga che, nelle operazioni, riesca per così dire dolorosa soltanto la sezione di codesta membrana,

ma in qual maniera rendersi poi ragione dei dolori che in seguito si manifestano spesso nel fondo delle piaghe, che caratterizzano certi tumori, le infiammazioni, ed altre alterazioni sviluppatesi profondamente! Quindi senza nervi, non v' ha sensibilità nè mobilità nella parte. La loro sezione, la loro legatura, dovendo, per ciò, essere susseguita da paralisi, si concepisce quanto giovi risparmiarli nelle operazioni. Sotto questo riguardo, è ben fatto osservare che i rami d' uno stesso nervo s' avvicinano e si confondono spesso in un solo cordone, dopo aver serpeggiato variamente allontanati, come si scorge per la safena esterna col ramo del popliteo, a cagion d' esempio, ed in modo che la sezione del tronco principale non indurrà allora necessariamente la perdita delle sue funzioni.

Accostandosi, i filamenti nervosi non costituiscono anastomosi così compiute come le arterie, e di rado si confondono assieme; più di frequente, rimangono avvicinati e senza meschiarsi, benchè involti dalla stessa guaina, sino al loro fine assoluto. Anche quando s' anastomizzano in forma d' ansa, la confusione della loro materia è tanto rara e difficile a stabilirsi, che si arrivò a negarne l' esistenza anche all' estremità delle dita, ove nessuno la poneva in dubbio. E ciò a torto, per mio parere, imperciocchè giunsi parecchie volte a scoprire alcune di codeste anse la cui convessità non mandava ramoscelli, benchè fossero dotate di regolarità perfetta. È d' uopo tuttavia convenire con M. Cruveilhier che il fatto non si mostra molto comune, mentre che il sistema arterioso ce lo offre ad ogni istante e sotto infinite forme differenti. Appunto per ciò un nervo non può sostituirne un altro, e ciascun organo ha veramente i proprii, e non può accadere sostituzione fra loro, talchè la divisione di ciascuno ha per conseguenza quasi inevitabile la paralisi dell' organo cui è destinato. In una parola, i nervi espandendosi come un albero, qualunque ramoscello, di cui s' interrompe la continuità col tronco, ne rimane assolutamente separato, mentre che il sistema arterioso raffigurando dappertutto circoli, ciascuno dei suoi rami può essere diviso senza arrestare la circolazione in nessuna parte.

Ogni cordone nervoso è composto d' un certo numero di filamenti riuniti fra loro da tessuto cellulare raro, denso e finissimo, poi involto da una guaina variamente allentata, e più o meno perfetta. Ciascun filamento è poi formato da una specie di tubi fibrosi o nevrilematici, e d' una porzione differente di materia nervosa. Aderente alla polpa midollare colla sua superficie interna, e mancante di tramezzi cellulosi internamente, codesto tubo permette al mercurio che vi si spinge di percorrerlo e di seguire la strada del filamento, locchè potè a torto far credere che i nervi fossero cavi o scanalati come i vasi. Finalmente arteriuzze, venuzze, vasi linfatici entrando nella struttura dei nervi, come in quella di tutti gli organi fino ad ora esaminati, questi cordoni devono esser soggetti a tutte le malattie che interessano l' organismo, e queste assumono soltanto i caratteri relativi alla natura del sistema. Di rado v' insorge l' infiammazione, perchè essi contengono pochi vasi sanguigni, il loro tessuto cellulare è filamentoso e secco, e la loro trama organica, puramente fibrosa, si mostra poco favorevole alla raccolta dei fluidi. Quando però la flogosi vi si è sviluppata, il suo grado più lieve basta per eccitare violenti dolori, perchè il minimo gonfiore delle laminette frapposte reagisce sulla sostanza nervosa e la comprime. Codesta tessitura stipata è cagione inoltre che la marcia, quando vi si è formata, si sparga sotto l' aspetto di striscie o di puntini fra gli interstizii lineari dei filamenti nervosi, piuttostochè raccogliersi in ascessi, e che i tumori scrofolosi vi si mostrino così di rado che se ne pone ancora in dubbio l' esistenza. Essa fa per la stessa ragione, che le produzioni e le degenerazioni dotate di qualche predilezione pei tessuti duri come le ghiandole e la matrice, vi si notino piuttosto con

frequenza. Valsalva vide un tumore duro ed omogeneo, come un ganglio del gran simpatico. Cheselden, Beauchêne vi osservarono cisti, e Richerand una serie di rigonfiamenti fusiformi. Altri parlano di tumori cancerosi. Le picciole masse conosciute sotto la denominazione di nevromi, che si manifestano più di frequente al di sotto della pelle, e che inducono così violenti dolori, vi furono parimenti riferite, ma probabilmente a torto, giacchè le osservazioni che dalla pratica di Dupuytren dedusse Jaume che li descrive sotto il titolo di scirri cistici, e da me stesso, tendono a provare ch' esse non appartengano minimamente ai nervi. Le loro punture riescono tanto dolorose perchè scuotono in differente modo i varii filamenti, e siccome è difficile ch' esse non tocchino in qualche punto la materia nervosa, lasciano spesso per conseguenza un limitato indurimento, una specie di rigonfiamento. Quando tali filamenti sono incompiutamente divisi cagionano in principio acutissimi dolori, perchè i filamenti conservati reagiscono in vario modo sugli offesi. La loro sezione non è accompagnata da ritiramento, o tutto al più ne offre uno leggerissimo, primieramente perchè in generale sono molto liberi e mobili fra i muscoli, ed oltre ciò perchè i loro rami, i loro filamenti, si trovano contenuti in tubi quasi inerti. Risulta da ciò che invece di rientrare nelle carni dopo l' amputazione, sporgono e pendono alla superficie della ferita, e poi che limitandosi ad inciderli senza produrre una perdita di sostanza, la loro continuità manca di rado di ristabilirsi per immediato conglutinamento. Quindi è probabile allora che le funzioni non tarderebbero a ripristinarsi, e si riconobbe che la cauterizzazione o l' escissione diviene indispensabile, quando si vuol sospenderne per sempre le irradiazioni. D' altronde, siccome la polpa nervosa è quella che costituisce la loro essenza, e questa non ha per base il tessuto cellulare, l' anatomia prova ch' essi non possono riprodursi, e che quindi Fontana, Michael, Hayghton, Mayer errarono, ed Arnemann, Reil ed altri ebbero al contrario ragione. I nervi si riuniscono alla guisa dei muscoli, vale a dire col mezzo d' uno strato plastico che si depone e s' organizza fra le due estremità di quello che si è reciso, oppure, in conseguenza del lavorìo che s' ompie nei loro elementi comuni, della rarefazione del tessuto cellulare che da lungi respinge la midolla, chiude gli orifizii di tutti i piccioli canali che la contengono, e gradatamente si cangia in una cicatrice od in un cordone fibro-celluloso atto a ristabilirne solidamente la continuità; ma sia che l' influenza midollare trapassi questa nuova sostanza, o ch' essa trovi altre strade, è fuori d' ogni dubbiezza che decorso un certo spazio di tempo, il ramo diviso, qualora anche se n' abbia distrutta una porzione, finisce col riconquistare in gran parte, se non del tutto, i propri usi.

Frattanto, queste considerazioni provano nelle nevralgie che si vuol curare coll' operazione, esser prudente consiglio ricorrere alla cauterizzazione od all' escisione, ed abbandonare l' incisione e la legatura. In generale, meno tesi e più cedevoli ancora dei vasi, i nervi s' adattano senza difficoltà a tutti i movimenti a tutti i cangiamenti d' attitudine del corpo; circostanza tanto più fortunata che il minimo stiramento sopra essi esercitato in qualunque direzione, induce subito violenti dolori, i quali sembrano assai meno dipendere dai tiramenti eseguiti sul nervo che dalla pressione sofferta dalle sue fibrette. Un tumore aneurismatico o di qualche altra specie che li faccia cangiar di luogo, opera comprimendoli, e lo stesso avviene d' un corpo straniero che si fosse fermato nella loro spessezza. Le loro relazioni con certi ossi li espongono alla commozione ed alle ammaccature; un colpo sul viso produce le traveggole, che si devono attribuire alla commozione dei nervi; una violenta scossa del gombito intormentisce momentaneamente tutta la porzione cubitale dell' antibraccio e della mano; una caduta sul sacro pa-

ralizza momentaneamente gli arti inferiori. Non solo essi possono venire eccitati, acciaccati dagli agenti esterni attraverso gli integumenti, ma impegnarsi ben anco fra i frammenti d'una frattura, ed incorrere il pericolo d'essere punti, stirati, lacerati.

Accompagnando quasi tutte le vene superfiziali un poco voluminose, e non avendo in tal riguardo una posizione ben determinata, collocandosi talvolta all'indentro, tal altra all'infuori, riesce piuttosto difficile risparmiarli sempre nelle operazioni che richiedono le malattie di questo genere di vasi. La loro lesione, nella flebotomia, costituiva lo spavento maggiore degli antichi, ed alcuni filamenti nervosi vengono quasi sempre interessati nella legatura, nella sezione, o nell'escisione delle varici. Fortunatamente le loro diramazioni sottocutanee non hanno molta importanza, e dividendole totalmente s'induce poco dolore. Quelle che costeggiano le arterie od i vasi profondi meritano maggior attenzione: la forma ritondata, la solidità, il colorito bianco o roseo, vietano di confonderle colle arterie che sono giallastre e non si lasciano facilmente appianare, nè colle vene, le quali si mostrano nereggianti ed infinitamente più molli. Mancanti di guaine proprie, esse sono talora più, tal altra meno lontane dai vasi. Alcuni dei loro cordoni serpeggiano spesso alla superficie di questi ultimi, in guisa da esserne difficilmente separati, come si nota alla vena giugolare, all'iliaca esterna, alla crurale ed in altre situazioni. Allora bisogna usare destrezza e precauzione, per non comprenderli nel laccio che si colloca all'intorno dell'arterie, nell'operazione dell'aneurisma e dopo le amputazioni. Altrove essi formano una specie di treccia o di plesso, che involge e nasconde in tal modo il tronco arterioso, che le operazioni necessarie riescono d'estrema difficoltà, e sia d'esempio il plesso ascellare. Più di frequente tuttavia ne rimane un solo di codesti cordoni lunghesso il vaso principale, e nello stesso modo dei nervi sottocutanei, esso si tiene per l'ordinario un poco più superfiziale. La sua posizione essendo sufficientemente determinata, esso può, in simile maniera, servire di guida quando trattisi di scoprire l'arteria, come si scorge alla sottoclaveare, alla cubitale, e via discorrendo. Siccome esso si colloca quasi sempre al lato opposto alla vena, e che v'ha poco pericolo nell'urtarlo con istrumenti ottusi, i chirurghi fanno bene d'incominciare dalla parte del condotto venoso, allorchè vogliono staccare un'arteria colla tenta scanalata, o passare un filo ad essa d'intorno. Una piastra, un tramezzo aponeurotico o fibro-celluloso, alcuni fascetti carnosi, uno spazio finalmente di qualche linea, li separano inoltre dal vaso perchè nulla temer si debba penetrando dalla vena verso il nervo, mentre che dal nervo verso la vena s'incorre sempre qualche pericolo. Quindi si scorge che se è più facile schivarli delle vene nelle operazioni che si praticano sulle arterie, la loro lesione per altro non è molto difficile. I pratici che, come Molinelli, eransi imaginati che la legatura dei nervi non cagionasse paralisi, meritavano fino ad un certo segno scusa di comprenderli nello stesso laccio dell'arteria, privi com'erano della luce dell'anatomia chirurgica. I nervi si distinguono, in una ferita d'amputazione, dal color bigiccio, dall'aspetto granellato della loro sezione, e dalla poca tendenza che hanno a ritirarsi nei muscoli. Quelli che trovansi più fermamente attaccati alle arterie, se ne separano in generale con sufficiente facilità perchè agevole riesca l'evitarli. I semplici ramoscelli ne formano soltanto eccezione, e vi si rimedia strozzandoli con bastante forza da romperne la continuità. In tal caso, d'altronde, come in tutto ciò che riguarda gli aneurismi, il chirurgo acquista molta sicurezza, rammentandosi una regola che giova stabilire, cioè, che partendo dall'osso il nervo viene sempre in terzo luogo, mentre che lo s'incontra primo dirigendosi dalla pelle. L'*arteria*, la *vena*, il *nervo*, nella prima

direzione; il *nervo*, la *vena*, l'*arteria*, nella seconda. Tali sono le relazioni quasi costanti di questi tre ordini d'organi.

Trovandosi così vicini ai vasi, i nervi devono essere spostati, compressi, appianati, stirati dai tumori aneurismatici, in guisa che l'intormentimento, i dolori, la paralisi perfino sono allora fenomeni quasi naturali, ed in ciò si trova una causa potente di cangrena, subitochè s'interrompe la circolazione arteriosa. Un simile accidente non devesi tuttavia temere per questa cagione se non all'ascella ed al garetto, ed in quelle regioni in cui tutti i nervi dell'arto possono restare in pari tempo compressi.

I cordoni nervosi che non accompagnano le arterie nè le vene, sembrano più particolarmente destinati ai muscoli. Parecchi d'essi attraversano aperture ossee, od osseo-fibrose, inette a comprimerli mai; così i nervi del cranio, quelli del bacino, il soprascapolare e tutti gli spinali. Altri passano nell'intervallo dei pezzi mobili dello scheletro, e possono rimanere compressi in certi movimenti a segno tale da intormentire tutto l'arto, come talvolta accade al plesso bracciale fra la prima costa e la clavicola. La maggior parte d'essi finisce col porsi a contatto immediato della superficie di qualche osso, ed alcuni, col contornarla in un punto determinato. Il circonflesso contorna il collo dell'omero prima di perdersi nel deltoide; il radiale ne delinea il corpo, ed il cubitale l'epitroclea. Lo stesso avviene del popliteo esterno, al di sopra del capo della fibola, del tibiale posteriore sulla scanalatura del calcagno, del radiale sulla esterna superficie del raggio, e così di seguito. Siffatte relazioni li espongono, non solo agli scuotimenti, alla commozione, come tutto l'organismo nelle cadute, alle ammaccature ed all'azione di tutti i corpi contundenti, ma ben anche ad essere gravemente cimentati od offesi nelle fratture, a lasciarsi chiudere nel callo, a divenire in tal modo la causa d'insoffribili dolori, di moti convulsi, e di perturbazioni tetaniche. Quasi tutte le articolazioni importanti, la spalla, il gombito, il ginocchio, il piede, ne sono circondate in questo modo, e quindi alcune varietà di lussazioni sono molto soggette a cagionare i pericoli poco sopra menzionati, e spesso accompagnate o susseguite da paralisi.

La tessitura solida, benchè poco estendibile, del loro nevrilema, e la unione d'un certo numero di filamenti in ciascun cordone, loro dà somma tenacità, ed una resistenza quasi insuperabile, nella direzione longitudinale, talchè la loro stracciatura accade dopo quella dei vasi, ed anche dei muscoli, ed i tiramenti esercitati sopra essi possono scuoterne le radici alla midolla, staccarli dal cordone rachidico piuttostochè romperli nel loro tragitto, qualora conservino qualche libertà fra le parti di cui attraversano gli interstizii. È questo almeno ciò che Flaubert dice d'aver osservato in conseguenza di violenti sforzi sul braccio per ridurre le croniche lussazioni della spalla. Tutti i loro filamenti essendo paralelli, riesce al contrario facilissimo stracciarli, o piuttosto sparpagliarli trasversalmente, e solo, siccome ciò non può avvenire senza che rompasi il tessuto cellulare che li unisce, così che i minimi ramoscelli che vanno dall'uno all'altro, e le loro molecole trovansi in pari tempo stirate e comprese in tutte le direzioni, ne risulta immediatamente un'esasperazione di sensibilità ed insorgono dolori d'estrema violenza.

§. II.

Nervi viscerali.

Se la forma ganglionare del gran simpatico gli procura una vita in certo modo indipendente, la sua comunicazione col sistema cerebro-spinale, per mezzo d'altrettante radici quanti sono i tronchi nervosi provenienti dal cervello e dalla midolla, lo uniscono piuttosto intimamente a quest'ultima, perchè la sua distruzione ben presto lo privi della maggior parte della sua potenza, e finisca coll'an-

nientarne assolutamente le funzioni. Siccome esso non trasmette al centro comune le impressioni ricevute dagli organi cui fornisce l'inervazione, si può tagliare, e dividere parecchi di questi organi senza cagionar dolore. È duopo notare tuttavia che la sezione, la semplice divisione dei cordoni dell'altro sistema non è parimenti assai dolorosa, e che sotto codesto riguardo, il gran simpatico ed i nervi encefalici differiscono assai meno di quello che per avventura si potesse credere. Non avendo nevrilema, modificandosi variamente nel plesso e nei nervi che sono costretti d'attraversare, i ramoscelli del trisplacnico difficilmente conducono le impressioni fino al cervello, e ve le recano solo dopo aver loro comunicato caratteri particolari. La compressione, la torcitura, la stracciatura del testicolo e degli intestini, sono accompagante da patimenti della stessa natura, perchè i loro nervi sono formati dal gran simpatico, ma chiunque li soffrì una volta, non li confonderà mai più con quelli dell' altro sistema. Siccome codesti filamenti si meschiano intimamente agli organi, riesce quasi impossibile separarneli, ed a siffatta cagione certamente attribuire si deve, se quando se strozza una parte che racchiude soltanto nervi gangliari, il dolore meno acuto, più ottuso in principio dura più a lungo e finisce col divenire più violento che se derivasse dai cordoni del sistema rachidico. Il mescuglio diviene per tal modo intimo in certi apparecchi organici, che si termina col non poterne più seguire le traccie; è in tal maniera che il sistema vascolare degli arti, ed anche di tutto il corpo, non lascia scorgere filamenti nervosi all' intorno dei suoi rami fuorchè alla loro origine, e che ben presto diventa impossibile dimostrarne il minimo vestigio in alcuna delle sue tonache, così nella spessezza della membrana esterna, che nelle tonache profonde. Quindi è quasi certo che l' allacciatura, la torsione, la puntura delle arterie e delle vene non sarebbero accompagnate da alcun dolore, se il chirurgo potesse risparmiare tutte le fibrette nervose che si distribuiscono nella guaina cellulare e ne' suoi dintorni.

Le diramazioni del gran simpatico sono inoltre talmente attaccate alle arterie od avviluppate nella loro guaina, che in generale riesce difficilissimo staccarnele; per buona fortuna la loro tenacità, ed il poco sviluppo delle loro proprietà vitali, le espongono pochissimo all' infiammazione ed ai suoi prodotti, e per conseguenza assai di rado avviene che vi si debba praticare qualche operazione. È di mestieri osservare tuttavia, che destinato a formare una reticella, per mezzo dei plessi e dei gangli, anzichè essere costituito da una serie di cordoni divergenti, il gran simpatico non può alterarsi sopra un punto senza che se ne risentano gli altri. Le sue lesioni fisiche dovrebbero, per altro, far eccezione, imperciocchè poco importa al resto dell' organismo che uno dei suoi filamenti qualunque sia reciso, o divenuto la sede d' un tumore, per via d' esempio, quando tutti gli altri conservano il loro stato normale. Finalmente la distribuzione del nervo è tale, esiste un tale consenso fra tutte le sue parti, che tutte le malattie al pari di tutte le funzioni hanno somma tendenza a generalizzarsi, e la perdita di uno dei suoi ramoscelli viene immediatamente sostituita dagli altri. Infinite operazioni vengono in sostegno di codesta asserzione: infatti non si notò giammai che la sezione dei suoi maggiori rami, al collo od altrove, abbia seriamente inquietato il chirurgo, o siane risultata la minima apparenza di paralisi negli organi vicini.

Sprovveduto di tessuto cellulare e di vasi distinguibili, il gran simpatico non sembra suscettibile d' infiammarsi per sè stesso, ma la sua natura gelatinosa e la sensibilità ottusa che gli è propria, lo rendono soggetto a qualche degenerazione particolare, in ispecial modo ad alcuni tumori rossastri, duri, omogenei, che pajono essere per l' ordinario il risultamento dell' ipertrofia di qualche ganglio. Il signor Thierry, figlio, me ne fece vedere uno che aveva la mole d' un pic-

ciolo uovo di gallina molto allungato, e che occupava la regione cervicale. Forse il signor Berard seniore parlò dello stesso pezzo nel *tomo* 2. *della Biblioteca medica, anno* 1829. Del rimanente, il sistema nervoso gangliare è evidentemente quello che meno s' adatta alle chirurgiche applicazioni.

Nel suo complesso, l' apparecchio nervoso offre quattro gradazioni ben distinte, in quanto alle sue funzioni, e che s' incontrano spesso nel medesimo organo. Prendiamo l' occhio per esempio: i nervi del movimento ne ravvivano i muscoli, ed i filamenti del senso vi giungono in qualche numero; esso ne riceve altri del sistema vegetativo per presiedere alle sue funzioni nutritive, e vi si trova finalmente un nervo ottico. Si comprende quindi del come una malattia od una operazione possa alterare profondamente la sensibilità, senza turbare minimamente la motilità d' una parte, non più che la sua nutrizione, e viceversa. Un uomo può essere amaurotico per tutta la vita, ed il suo occhio conservare la forma e le altre proprietà anatomiche dello stato naturale. Se la distruzione dei filamenti del gran simpatico che vengono a distribuirvisi induce la cecità e perfino l' atrofia, essi non sono meno necessarii alla retina, all' iride, ed a tutto il globo oculare stesso, di quello che lo sieno all' esistenza dell' individuo considerato in massa. Facilissimo inoltre riuscirebbe l' applicare a varie altre parti, e quasi a tutto il corpo, ciò che si dice dell' occhio, e dimostrare dappertutto la specialità del sistema nervoso, e la possibilità d' alterare le funzioni di ciascuna delle sue varietà senza nuocere all' esercizio delle altre; ma sarà meglio che vi ritorniamo trattando dell' anatomia per regione.

CAPITOLO VII

SCHELETRO.

Composto d' ossi, di cartilagini, di legamenti e di membrane sinoviali, lo scheletro, ch' è la parte più solida del corpo, serve naturalmente di punto d' appoggio a tutti gli altri sistemi organici, di cui occupa d' altronde il centro, e determina in pari tempo le forme principali. Le sue proprietà fisiche, organiche, vitali, esercitano tale influenza sulle sue malattie, che tutte hanno bisogno d' essere studiate colla massima attenzione dal pratico, prima nella continuità dei suoi differenti pezzi, e poi nelle arcolazioni.

Articolo I.

OSSA PROPRIAMENTE DETTE.

§. I. — *Struttura.*

A. *La trama fondamentale* del tessuto osseo è l' elemento cellulare, ciò che lo rende atto a contrarre le malattie proprie alle altre parti dell' organismo; ma tale elemento v' è modificato per guisa da ricevere una rilevante proporzione di sali terrosi da una parte, e da separare dall' altra la materia grassa conosciuta sotto il nome di midolla, locchè imprime a tutte le sue lesioni quei caratteri che a tutti son noti. Nell' età giovanile, la

secrezione pinguedinosa effettuandosi appena, prevale la tessitura ossea, e solo siccome vi si trova in pari tempo una gran proporzione di gelatina, le ossa sono tanto meno disposte ad infrangersi, e tanto più facilmente si saldano, accaduta che sia la frattura, quanto più giovine è l' individuo. Nella vecchiezza si osserva tutto il contrario; prevalendo la sostanza oleosa, la parte puramente ossea diminuisce in egual proporzione. Si sarebbe indotti quindi a credere, che la loro disposizione alle soluzioni di continuità andasse diminuendo coll' inoltrare degli anni; ma siccome gli ossi perdono in pari tempo la loro gelatina, la materia organica fondamentale, dopo l' età adulta s' accresce la loro *fragilità*, e non la *cedevolezza*. L' aumento di fosfato calcare ammesso nel sistema osseo dei vecchi da quasi tutti gli autori, per ispiegare la frequenza delle loro fratture, non esiste realmente; l' olio midollare diviene sempreppiù abbondante, e la trama cellulo-vascolare s' atrofizza nello stesso tempo, ma non s' accresce la quantità assoluta di materie terrose.

La sostanza ossea presentasi sotto forma di fibra, e costituisce il tessuto compatto dappertutto ove la midolla si riscontra appena. Altrove essa mostrasi sotto l' apparenza di laminette, di fogliette o di filamenti che, riunendosi, s' incrocicchiano in varia maniera, e producono il tessuto reticolare ed il tessuto spugnoso. Poco importa che la rarificazione della sostanza degli ossi sia l' effetto o la causa della sovrabbondanza della midolla che racchiudono, rimane sempre vero che quanto più questa è distinta, tanto più facilmente questi si rompono, s' infrangono, e viceversa. Dopo l'età critica, questa rarificazione e la prevalenza del sugo midollare sono per tal modo rilevanti nelle donne, che la stessa porzione media dei loro ossi lunghi sembra cangiarsi in tessuto spugnoso, e si può infrangerla e romperla con facilità veramente meravigliosa. M' accadde spesso nei nostri anfiteatri, di tagliare senza stento, collo scalpello, le estremità articolari del femore, della tibia, dell' omero, il corpo delle vertebre, le ossa del tarso di codesti soggetti, benchè il loro scheletro non avesse offerto giammai la più lieve apparenza di lesione. Questo d' altronde è uno stato estremamente frequente, degno di fermare l' attenzione, che richiede nuove indagini, e che diminuisce moltissimo il meraviglioso di quelle osservazioni di fratture quasi spontanee di cui parlano parecchi autori, e fra gli altri Saviard, Richerand, Larrey e Cruveilhier. Nell' infanzia, ed in certi ossi, massimamente i sottili ed i piani, la materia è così rara, e l' elemento gelatinoso così abbondante, che le fratture imperfette, negate da tanti pratici, vi si riscontrano talora. Il cranio, l' omero, il femore, la fibola, le coste, la tibia, ne offrirono incontrastabili esempii. Ogni giorno se ne produce, aprendo il petto, rompendo le coste dei cadaveri, e tutti gli ossi lunghi sembrano esserne suscettibili. Alla stessa disposizione è d' uopo riferire la possibilità delle fratture in direzione longitudinale, da molto tempo ammessa da V. D. Wiell, Duverney, Heister, rigettate con forza da Giovanni Luigi Petit, da tutta l' antica Accademia di Chirurgia, da Boyer, da Richerand, e dalla maggior parte dei moderni, ma che gli esempii riportati da Leveillè, Haime, I. Cloquet, Avenel, Campaignac, Ripault, Delestre, non permettono più di rivocare in dubbio, benchè parecchi di questi fatti non sieno punto più conchiudenti di quello di V. D. Wiell, preceduto dalle asserzioni di Vurzio.

B. Il *tessuto celluloso* delle ossa assume l' apparenza di fibre solidamente unite assieme nella loro diafisi, e da ciò avviene che le schegge, le quali se ne staccano nelle fratture sono quasi sempre in direzione longitudinale, mentre che verso la loro porzione spugnosa si trovano in tutte le direzioni. È questo primo abbozzo che, ipertrofizzandosi, induce le varie specie d' esostosi, e che dissipandosi ca-

giona l' atrofia degli ossi, che snaturandosi eccita la rachitide e l' osteomalacia, ch' è la sede della carie, e che supplisce ai bisogni della loro cicatrizzazione dopo le fratture e le amputazioni. La porzione terrosa che vi si depone è per sè stessa totalmente inerte, e non ha vita che per suo mezzo; quindi essa aumenta nelle stesse proporzioni, alle differenti età della vita, ed in tutte le produzioni puramente ossee, mentre che si cangrena e si mortifica subitochè un' alterazione qualunque viene a separarnela, come scorgesi nella necrosi. I vasi numerosi ed esilissimi che vi si recano, essendo dappertutto a contatto della materia grezza, ed inetti al minimo movimento, permettono al sangue di fermarvisi con facilità e dare per abbeveramento al tessuto osseo una colorazione rossa molto intensa senza positivamente ammorbarlo. I cadaveri dei colerici ne offrirono a Parigi molti esempii nel 1832, e tutto induce a credere che le ossa degl' individui i quali usano della robbia divengano rosse nella stessa maniera. D' altronde, siccome i vasi trovansi quasi nascosti nella sostanza compatta, non si può aspettarsi di rinvenire codesto coloramento fuorchè nelle parti spugnose. Aderenti nella loro estensione ai tessuti solidi che li circondano, essi tendono a rimanere aperti quando si segò l' osso trasversalmente, e siccome vi abbondano le vene, la flebitide al pari del riassorbimento è uno degli accidenti che più si deve temere dopo le amputazioni nella continuità, e tanto maggiormente quanto gli ossi segati hanno più rilevante volume o sono meno compatti. Alcuni ossi, quelli del cranio, quelli del bacino, le vertebre, a cagion d' esempio, meritano soprattutto attenzione sotto questo riguardo, pei canali venosi che li percorrono.

Tali *vasi* sono di tre ordini: alcuni traversano il periostio, s' approfondano nel tessuto osseo, e vi si diramano in modo che la loro diminuzione può cagionare un' atrofia parziale o generale, ed il loro eccesso d' attività un' ipertrofia, in guisa parimenti che la loro distruzione in un punto circoscritto non induce necessariamente la necrosi. Altri formano una reticella finissima fra il periostio e l' osso, di cui alimentano principalmente gli strati esterni; per la facilità con cui si lacerano, e per la loro dipendenza dal periostio, si separano da codesta membrana per la minima suppurazione che sotto ad essi sviluppisi, e divengono parimenti una delle più frequenti cause della necrosi. Il callo provvisorio come l' intende Dupuytren, come l' aveva indicato già Duhamel, e come lo descrisse uno dei primi nella sua eccellente tesi M. Haime, sembra essere totalmente sottoposto alla loro influenza, mentre che il callo definitivo, la cicatrizzazione cellulosa delle estremità infrante si riferisce piuttosto ai precedenti. Per la stessa ragione il lavorìo della saldatura delle fratture non si rassomiglia esattamente in tutti gli ossi. Allorchè la reticella del periostio prevale, come nella parte media delle ossa lunghe fornite d' un largo canale midollare, il callo provvisorio presentasi coi caratteri annunziati dagli autori poco sopra menzionati. Negli ossi spugnosi, in cui si mostrano più distinti i vasi di primo ordine, le idee di Bordenave e di Bichat trovano al contrario la loro applicazione, a detrimento di quelle di Dupuytren. Finalmente, se come M. Gaillard ne pubblicò parecchi esempii, e come vidi io stesso alla fibola, alla tibia, al raggio, al cubito, la viera ammessa dalla scuola di Dupuytren manca ordinariamente quando la coattazione e l' immobilità dei frammenti sono con esattezza conservate, ciò avviene perchè il lavorìo mantenuto dal parenchima osseo coi suoi vasi proprii non essendo turbato, rende inutile quello dei vasi superfiziali. Quelli del terzo ordine spettano più particolarmente alla midolla: un ramo principale li fornisce e li riceve; essi dividonsi, suddividonsi, diramansi, come i vasi delle parti molli, ma danno pochissimo alla sostanza stessa dell' osso, ond' è che l' arteria nutritizia potrebbe a rigore es-

sere sostituita dai vasi di secondo ordine, e la sezione del suo tronco non determina necessariamente la necrosi, benchè ne risulti un' atrofia variamente notevole della sostanza pinguedinosa.

I *filamenti nervosi* che Dumeril crede avervi seguiti sono talmente rari che si può esentarsi di farli entrare come fondamentale elemento nella tessitura degli ossi. L' insensibilità ben conosciuta dello scheletro, la quale permette di romperne i differenti pezzi senza cagionar dolore, costituisce d' altronde una prova della loro mancanza. Le proprietà contrarie che si notano nella midolla, nelle vegetazioni ossee, e nei casi di malattie degli ossi in generale, derivano probabilmente da ciò che il sistema del gran simpatico, il quale confondesi dappertutto colle tonache vascolari, acquista allora estremo sviluppo. Noi già vedemmo, inoltre, che la sensibilita normale e patologica non è sempre in relazione della quantità dei nervi distribuiti nei tessuti. Da tale disposizione del sistema vascolare e nervoso, risulta quindi: 1.° che la necrosi, sotto forma di sequestro cilindrico, frequentissima alla parte media delle ossa, non prolungasi quasi mai fino alle loro articolazioni, e che dopo l' estrazione della parte morta, la riproduzione che si osserva avviene in pari tempo dalle due estremità e dalla circonferenza al centro dell' organo, col mezzo della reticella degli strati esterni, ordinariamente conservati allora in quantità tanto più rilevante quanto maggiormente si si avvicina alle estremità del sequestro.

2.° Che nelle loro porzioni rigonfiate e nelle ossa corte, in cui la prevalenza dei vasi concentrici sulla reticella superfiziale non è dubbiosa, la necrosi accade egualmente bene nella spessezza come alla superficie, e codesto malore li invade più di frequente per noccioli, per masse circoscritte, che in totalità.

3.° Che l' infiammazione, la suppurazione, la trasformazione tubercolosa degli ossi incomincia per consueto dalla profondità dei loro tessuti, d' onde l' ammollimento, l' intonico purulento delle celluzze, i piccioli ascessi, le concrezioni cacciose, che si riscontrano nei dintorni di certi tumori bianchi e negli individui scrofolosi, tubercolosi, od afflitti dalla malattia di Pott, i frammenti di necrosi separati dal lavorìo infiammatorio, talora bagnati dalla marcia, e le cavità rugose, rossastre, vascolari che li racchiudono in mezzo d' un capo articolare o d' un osso spugnoso qualunque.

4.° Che negli ossi piani e negli ossi lunghi l' infiammazione e la secrezione purulenta incominciano quasi sempre dall' esterno, in modo da lasciarvi i loro numerosi prodotti, e dilatarsi molto più in larghezza od in lunghezza che in profondità.

5.° Che l' infiammazione e la suppurazione degli ossi *possono* accadere, come osserva Monod, nella loro parte compatta, per semplice allontanamento delle fibre, e senza anticipato ammollimento, poichè è possibile che fino a quella situazione i loro elementi terrosi non abbiamo sofferto notevole alterazione.

6.° Che la cangrena o la necrosi delle laminette superficiali d' un osso può essere susseguita dalla sfaldatura pura e semplice degli strati mortificati, allorchè la loro estensione non è considerevole, per la ragione che in tal circostanza, i vasi proprii del tessuto dell' organo, dappertutto abboccati gli uni agli altri, si rarefanno ben presto al di sotto per compiere le funzioni della parte distrutta della reticella esterna.

7.° Che qualunque infiammazione, acuta o cronica, ma circoscritta, d' un osso, determina prontamente un' ipertrofia in vario modo estesa nei dintorni, ipertrofia che si può paragonare all' indurimento del tessuto cellulare che si scorge manifestarsi alla circonferenza dei centri flogosati delle parti molli; i vasi profondi sono parimenti la causa di tal lavorìo, di questo eccesso di nutrizione, che non si deve confondere con quell' operazione analoga degli strati nutriti dalla reticella esterna, allorchè la malattia accade dal-

l' infuori all' indentro, ma che spesso si riunisce con questa durante la saldatura delle fratture.

8.º Finalmente, che la riproduzione degli ossi e le loro vegetazioni si spiegano meglio per l' espansione del loro parenchima di quello che per l' azione del periostio, e che le ossa piane, sottili, la cui reticella esterna è abbondantissima, in confronto dei vasi profondi, vi sono, come fece già notare M. Haime adottando l' idea del dottore Blaise, molto meno favorevoli delle ossa lunghe guernite d' estremità spugnose.

C. *La sostanza midollare* non manca parimenti d' avere molta importanza. La tessitura delicata e la somma vitalità di cui gode, la espongono molto più della trama fondamentale delle ossa stesse alle malattie da cui può essere interessato il complesso dello scheletro. Il tenue numero di vasi che vi si recano, e la loro estrema tenuità, la sua mollezza e la scarsezza del tessuto cellulare che contiene, fanno sì che l' infiammazione di rado vi si palesi cogli stessi caratteri degli altri sistemi organici; ch' essa ne cagioni quasi subito l' indurimento, quando è leggera, o lo scioglimento, quando è molto acuta; che la suppurazione si mostri più di frequente bigiccia, oleosa, fluidissima, e non trovisi quasi mai riunita in raccolte, in ascessi. Tuttavia siccome la sostanza midollare è circondata da una tela sottile, diradata in reticella internamente, le flemmasie ne percorrono rapidamente molta estensione, una volta che l' abbiano invasa. Anche questo è uno dei pericoli dell' amputazione nella continuità degli ossi lunghi forniti di canal midollare. Tanto più abbondante quanto le vene sono più voluminose e molteplici, essa non è bagnata mai dalla marcia, o stà in mezzo ai fluidi eterogenei, senza esporre alla flebitide ed al riassorbimento, che sembrano a Monod non altrimenti effettuarsi nel sistema osseo in generale.

Ciò basta perchè il chirurgo eviti, quanto è possibile, di mettere la midolla a contatto di materie alterate, ed anche di lasciarla esposta all' aria dopo le amputazioni, e perchè sia molto guardingo ogni qualvolta che fu costretto di lacerarla, nella parte media, o nei rigonfiamenti spugnosi delle ossa lunghe. Il suo contatto colle pareti ossee, e l' unione dei suoi vasi con quelli del parenchima, sono inoltre la causa che la sua infiammazione o la distruzione inducano, quasi inevitabilmente, la necrosi e la formazione d' un sequestro che di frequente comprende tutta la spessezza della diafisi ossea. Quasi fluida nello stato naturale, e facendo d' altronde parte della trama organica generale degli ossi, essa deve soffrire i maggiori cangiamenti, od almeno le prime mutazioni, in parecchie malattie dello scheletro. Essendo separata dal parenchima propriamente detto, non può mancare d' alterarsi subitochè questo tende ad ammorbarsi profondamente; se questo s' ammollisce puramente e semplicemente, essa cangiasi in una sostanza rossastra analoga alla feccia del vino. Nella rachitide, essa confondesi in certa guisa col tessuto osseo, ed il tutto finisce col formare una sola massa spugnosa sparsa di fiocchi e di nocciuoli gelatinosi. Nelle fratture, essa incomincia coll' indurirsi e chiudere il canal midollare, come per ristabilire la continuità dei suoi vasi con quelli del periostio, col mezzo della massa concrescibile che si depone fra i frammenti. Finalmente, essendo racchiusa in un canale solido e non estendibile, non si deve stupire che la sua ipertrofia, le sue fungosità, l' osteosteatoma, e l' osteosarcoma medesimo, di cui essa costituisce spesso il punto di partenza, che la spina ventosa la quale ne deriva quasi costantemente, sieno accompagnate da così atroci dolori.

§. II.

Periostio.

Benchè di natura fibrosa, il periostio, da cui tutti gli ossi trovansi esternamente ricoperti, molto differisce dai tendini

e dalle aponeurosi. Avvicinandosi al tessuto cellulare per la cedevolezza, ed alle membrane mucose per la vascolarità, è molto sottoposto ad infiammarsi, a suppurare, ad ispessirsi, a soffrire varie trasformazioni. La sua aderenza agli ossi, benchè piuttosto intima, accadendo per mezzo del tessuto cellulare lamelloso e fine che attraversa od in cui serpeggiano i vasi del tessuto osseo, svanisce assai facilmente sotto l'influenza dell'infiammazione. Collocata fra due superficie solide, il periostio all'infuori, ed il corpo dell'osso all'indentro, questa infiammazione è quasi sempre diffusa, e tende continuamente a dilatarsi, come al di sotto della pelle ed alla superficie profonda delle aponeurosi. Quando essa diviene purulenta, riesce adunque semplicissimo che il periostio se ne separi, e rimangano allo scoperto le ossa. La rottura della reticella vascolare superficiale e dei capillari che penetrano direttamente il tessuto osseo, essendo una conseguenza inevitabile di codesto lavorìo, non sorprende minimamente la necrosi che ne risulta. È per tal modo ch'essa accade nelle amputazioni, nelle fratture ed in quasi tutti i casi indotti da esterne lesioni; d'onde il precetto di lacerare e staccare il periostio meno ch'è possibile, nelle operazioni che si praticano in vicinanza degli ossi, o sopra gli ossi, e d'evitarne a qualunque costo l'infiammazione profonda. Tuttavia le sue aderenze godono d'una certa forza, e la sua vitalità essendo distintissima, l'infiammazione, conseguenza della rottura, non ne produce sempre la separazione, e si circoscrive talvolta, specialmente quando le parti rimangono difese dal contatto dell'aria. Nelle fratture, per via d'esempio, la sua continuità si ristabilisce per l'ordinario con molta prestezza, se non v'ha decomposizione, oppure esso addensasi in cercine sull'estremità di ciascun frammento, per confondersi colle materie plastiche frapposte, e costituire il callo provvisorio, nello stesso modo che lo si scorge arrossare, ipertrofizzarsi, senza abbandonare la superficie dell'osso, nel fondo del moncherino di molti amputati. La sua spessezza naturale è in ragione diretta della densità degli organi che circonda, e la sua attitudine a staccarsi in ragione inversa della loro porosità. Siccome, d'altra parte, la reticella vascolare sottoposta è tanto più abbondante quanto questa membrana ha maggiore spessezza, e tanto meno evidente quanto essa è più irregolare, meno consistente, più sottile, le sue ferite non devono esporre sempre agli stessi pericoli in tutte le parti dello scheletro. Facilmente susseguita da denudazione e da necrosi sulla diafisi degli ossi lunghi e degli ossi piani, essa di rado produrrebbe questi fenomeni sulla parte spugnosa dei primi, e sugli ossi corti in generale. Per effetto della sua crassizie e vascolarità all'intorno degli ossi lunghi, essa frequentemente riesce di somma importanza dopo le loro fratture, mentre che la sua secchezza ne rende il soccorso assolutamente secondario in tal circostanza nelle ossa spugnose; ma però la rarefazione, il numero ed il volume dei vasi proprii di queste ultime, permettono al parenchima di supplirvi, mentre che negli altri la prevalenza della reticella superficiale sui vasi proprii, ne renderebbe difficile la cicatrizzazione senza che vi entrasse il periostio. Siccome i due ordini di vasi che spettano al sistema osseo, penetrandolo per la sua periferia, attraversano soltanto il periostio senza diramarsi nella sua spessezza, la riproduzione delle ossa necrosate non effettuasi a danno di codesto involucro, ma bensì per effetto della reticella vascolare che serpeggia al di sotto. Lo stesso devesi dire delle gomme, delle periostosi, di alcuni tumori cistici, fibrosi, colloidi, scirrosi, e d'altra specie, che sembrano impiantati negli ossi, benchè il periostio ne tappezzi la superficie, e dell'osteosarcoma che procede dall'infuori all'indentro.

Colla sua superficie esterna, il periostio confondendosi ai tendini, all'aponeurosi d'inserzione, ai legamenti ed alle fibre di varii muscoli, ha più complicate

aderenze e relazioni meno regolari che colla superficie interna. Il tessuto cellulare molle e lamelloso che la fodera, nell'intervallo dei tessuti carnosi e da per tutto ove questi non sono applicati contro di quelle, come si nota in certe regioni del femore, del raggio, del cubito, è causa ch'essa s'infiammi e suppuri facilmente, che le sue malattie dilatinsi prontamente in superficie, e che spesso ne risultino vasti ascessi. Confusa sopra infiniti punti, fra gli altri, all'intorno del ginocchio, ed all'innanzi della tibia, collo strato sottocutaneo, essa suggerisce soltanto quelle osservazioni chirurgiche che si riferiscono alle aderenze più valide che queste parti contraggono col derma, alla densità maggiore, ed alla forma filamentosa che presenta generalmente il tessuto cellulare che separa tale strato dall'integumento cutaneo. Inoltre, la sua continuità cogli altri tessuti la rende inetta a contrarre le infiammazioni diffuse, a suppurare, a servire di centro agli ascessi profondi, ma la espone maggiormente alle stirature, alle rotture, ed a staccarsi dagli ossi sottoposti. Perciò avviene che dopo un'amputazione, l'infiammazione e la marcia dilatinsi piuttosto fra il periostio e l'osso quando l'inserzione dei muscoli discende fino all'estremità del moncone, mentre che il male corre a preferenza fra il periostio ed i muscoli, quando la sua superficie esterna è libera. Ne risulta naturalmente che, sotto codesto riguardo, le amputazioni riescono altrettanto più pericolose quanto più intima è l'aderenza dei muscoli all'intorno del punto ove si praticano tali operazioni, ma siccome gli ostacoli all'estensione della flemmasia aumentano nella stessa proporzione, il chirurgo non deve esagerarsi l'importanza di questa particolarità. Essendo utile alla vitalità delle ossa per la sua superficie profonda soltanto, il periostio si può infiammare e suppurare esternamente senza compromettere punto le proprietà naturali degli organi. In questo senso parimenti esso compie in loro riguardo l'uffizio delle aponeurosi, relativamente alle varie alterazioni dello strato sottocutaneo. Addensandosi, esso le protegge sempreppiù, e diviene in tal modo una potente barriera contro la necrosi. Tuttavia i suoi vasi essendo continui a quelli che servono alla nutrizione degli ossi, accade talora che l'infiammazione della superficie esterna invada l'interna, e che una malattia, la quale in principio non lo interessa, finisca coll'indurre l'alterazione dello scheletro situato al di sotto.

§. III.

Disposizioni esterne delle ossa.

Benchè dappertutto circondate da parti molli, le ossa sono disposte in modo che alcune meritano la denominazione di superfiziali ed altre di profonde. Essendo protette dai soli integumenti, le prime trovansi per questa ragione molto più esposte delle seconde all'azione delle esterne lesioni, e forse in altro non si deve cercare la predilezione che loro accordano le esostosi veneree. Ne risulta almeno che le fratture per causa diretta, che le loro lesioni d'ogni specie, devono essere incomparabilmente più frequenti che nelle ossa profonde. Oltre che sono atte come le altre a ricevere i germi di tutte le malattie per causa interna, trovano nelle loro relazioni coll'esterno una cagione determinante perpetua di queste stesse lesioni. Forse anche la pressione che i fascetti carnosi esercitano sulla loro superficie muscolare concorre a rigettare la carie, le esostosi sulle regioni sottocutanee, e ne preservano sino ad un certo segno le ossa profonde. Comprese sopra due delle loro faccie almeno dagli strati muscolari, codeste ossa sono tutte in vario modo appianate, e si accostano in generale alla forma del prisma. Perciò nelle fratture esse decompongonsi assai poco secondo la lunghezza, e gli angoli di ciascun frammento ne difficultano talora molto la coattazione. D'altronde, essendo in vario grado incurvate dal lato

della pelle, la loro frattura per causa indiretta comincia quasi sempre da tale superficie, tanto più che i muscoli, i quali ne guerniscono le regioni piane o concave, operano naturalmente nella medesima direzione, quando si contraggono.

Più solidamente circondate, come tappezzate da muscoli, le ossa profonde di rado si rompono sotto l' influenza di cause dirette, ma i loro usi relativi al sostentamento ed alla locomozione essendo d' altronde analoghi a quelli delle ossa superficiali, esse devono rompersi nella stessa maniera per effetto dei controcolpi. L' incurvatura che offrono quasi tutte, e che riempiono dense masse carnose, fa sì che la soluzione di continuità incominci sempre nell' opposta direzione in questa guisa di fratture. Quanto più l' incurvàtura è distinta, tanto maggiore azione i fascetti muscolari, che ne costituiscono allora come la corda, hanno sulle ossa, ne fanno cedere più facilmente la parte media, e le infrangono quando violentemente ne stirano le estremità. Le fratture spontanee non possono accadere altrimenti, e quando esse effettuansi in una qualunque maniera, tale disposizione dei muscoli s' unisce alla causa fratturante, se è indiretta, per portare l' estremità dei frammenti nella direzione della convessità dell' organo rotto.

La massa assoluta del tessuto osseo è quasi la stessa in tutta l' estensione di un osso lungo, ma il sommo avvicinamento delle fibre nella sua parte media ne diminuisce a sufficienza il volume per indurre a credere che, premute dalle loro due estremità, le ossa si romperanno nei dintorni di questo punto. Il moto comunicato all' osso da questo genere di pressione, in pari modo che lo sforzo esercitato dai muscoli, raffigura in tal caso due potenze che, andando incontro l' una dell' altra, s' urtano naturalmente nel momento in cui tendono ad incrocicchiarsi, a perdersi od a cangiar direzione, vale a dire, nella direzione in cui l' osso è più convesso, se qualche altro punto non divenne più debole, in conseguenza di particolari circostanze.

La forma delle ossa corte, la loro dimensione, quasi eguale in tutte le direzioni, le difendono dalle fratture per controcolpo, e solo devesi notare che parecchie di queste, la rotella, il calcagno per via d' esempio, essendo totalmente soggette ai tendini che vi s' inseriscono, cedono con eguale frequenza all' azione muscolare ed agli urti diretti..

Molte ossa sono incavate da *solchi* percorsi da vasi, e che potrebbero credersi fessure, se la mente non ne fosse avvertita. La presenza di vene varicose, di rigonfiamenti venosi, determinano talvolta alla superficie cutanea delle ossa più superfiziali, canaletti e scavi atti ad ingannare parimenti, ed a far supporre lesioni che realmente non esistono, se il pratico non conoscesse tale particolarità. Le loro relazioni colle arterie fanno sì che le varie aneurisme le logorino, le distruggano insensibilmente per la pressione che vi esercitano, la quale ne determina l' assorbimento interstiziale, costringendo i loro elementi a reagire gli uni sugli altri. Quindi si deve temere, quando l' aneurisma dura da lungo tempo, è voluminoso ed occupa un' arteria molto vicina alle ossa, di scorgere l' alterazione di queste ultime impedire la buona riuscita dell' operazione, e lasciare la sola risorsa dell' amputazione dell' arto.

Le *prominenze*, gli *scavamenti*, meritano parimenti attenzione nelle ossa, perchè infatti dalla disanima delle loro disuguaglianze si riconoscono le soluzioni di continuità, e gli slogamenti. La loro posizione essendo determinata, basta esaminare sopra due arti simili lo spazio che separa due prominenze ossee scelte a tale scopo, per acquistare la certezza matematica che la parte sia o no accorciata. Queste sono le migliori guide che seguir si possano per penetrare nelle articolazioni. Essendo sempre manifeste all' esterno, servono in certa guisa da *bastoni di livello*, e diriggono spesso il coltello del chirurgo nelle altre operazioni. M. Riche-

rand già da molto tempo dimostrò di qual vantaggio possano riuscire nell'allacciatura delle arterie, permettendo col mezzo di linee tracciate da un punto all' altro, di determinare esattamente il tragitto del vaso che si vuole scoprire. È col loro mezzo finalmente che si giunge a conoscere la buona o mala configurazione delle cavità splacniche ed a diagnosticare lo stato dei visceri contenuti.

Separate dalle ossa da cui dipendono per uno strato variamente denso di cartilagine, quasi tutte queste sporgenze, costituite in principio da nocciuoli distinti, per molto tempo staccansi facilmente nell' età giovanile, e si trovano quindi assai esposte alle fratture. La poca consistenza che presentano allora, è causa inoltre che spesso si possano tagliare col coltello, e che se si creda utile di toglierle, vi si riesca agevolmente senza l' uso della sega.

§. IV.

Cartilagini di continuità.

Le cartilagini, che hanno un' esistenza temporanea nelle epifisi, rimangono permanenti per compiere un certo numero d' ossi e qualche organo speciale, come si scorge alle coste in particolare. La somma elasticità, la cedevolezza di cui godono, permettendo loro di piegarsi sotto gli sforzi, spiegano perchè le fratture vi riescano così rare, paragonandole a quelle degli ossi. Quasi interamente costituite da gelatina e da sostanza terrosa, non contenendo midolla, nè arterie, nè vene che si possano dimostrare, non sono sottoposte a malattie organiche, non s' infiammano nè suppurano, e non vi si osservano tubercoli, nè scirri, nè cancheri. Le le loro fratture non saldansi mai direttamente, quando almeno non si ossifichino accidentalmente. Rotte che sieno, il periostio che le ricopre come le ossa, e che assume la denominazione di *pericondrio*, si gonfia in vicinanza della rottura, e per la sua combinazione collo stravasamento di materia organizzabile, induce la produzione d' una viera analoga a quella che costituisce il callo provvisorio nella teorica di Dupuytren, e che persiste indefinitamente sotto questa forma. Tali caratteri rendono, per la stessa ragione, lo studio delle cartilagini assai poco importante pel chirurgo, e ne faranno sempre un elemento molto secondario nello scheletro.

Articolo II.

Articolazioni.

A. Le giunture che accadono per *scindilesi*, come quella del vomere colla cresta dello sfenoide, non avendo bisogno di cartilagini, nè di legamenti o di membrana sinoviale, per mantenersi, non sono sottoposte a malattie, non si prestano ad alcuna operazione particolare, e non permettono gli slogamenti. Il loro unico scopo sembra consistere nel decomporre il movimento, e difendere gli organi vicini dalle commozioni.

B. Le articolazioni per *gonfosi* o per inchiodamento, offrono maggiori complicazioni. Tappezzate da periostio vascolare ed irritabile, s' infiammano e suppurano facilmente, d' onde uno scuotimento talvolta irrimediabile dei piccioli corpi che racchiudono. La vitalità di codesto periostio è d' altra parte la causa che un dente meccanicamente spostato possa ricuperare in gran parte la solidità, se venga immediatamente rimesso e fermato nell' alveolo. Estremamente duri, percorsi da una cavità più larga dell' apertura da cui è forato l' apice della loro radice, e che è riempiuto da una polpa vascolare nervosa e cellulare, i piccioli coni che s' uniscono in tal guisa rendono tutte le flemmasie del loro interno eccessivamente dolorose. Il pediceiuolo vivente che li penetra attraversando il tessuto dell' osso che li sopporta, si concepisce del come la loro suppurazione possa indurne la ca-

rie o la necrosi, e cagionare fistole e gravi alterazioni in tutte le parti vicine. Essendo semplicemente impiantati, senza trovarsi sostenuti per l' altra estremità, gli ossi articolati per gonfosi non hanno realmente fermezza se non per la loro intima unione colle parti molli. Quindi si notano cedere e lasciarsi estrudere gradatamente in proporzione che siffatta unione diventa meno solida, in conseguenza di malattie, e della tendenza dell' alveolo a riempirsi dall' apice verso la base, come accade nel declinare della vita.

C Le *anfiartrofi*, molto più estese, formano un genere di maggiore importanza in chirurgia. La fibrocartilagine che le caratterizza, si confonde in tal modo colle superficie ossee che le loro lussazioni riescono quasi impossibili. È vero che il poco movimento da queste permesso spiega parimenti codeste particolarità, ma se anche fossero infinitamente più mobili, avverrebbe lo stesso, imperciocchè la rottura dell'osso è in generale più facile di quella dei legamenti, che avendo minore vitalità, vasi più sottili, ricevendo scarsamente i fluidi, s' alterano per lo stesso motivo più di rado, qualora non passino alla trasformazione ossea. L'infiammazione, la suppurazione, e le altre degenerazioni non vi si osservano anche quando le ossa da queste separate sono la sede di necrosi, di carie, di tubercoli, quando almeno il male non parta da un punto centrale, come accenneremo poco sotto. Composta di fibre elastiche, frammischiata di fiocchi gelatinosi, sprovveduta di trama vascolare, dotata d' una forza di resistenza somma, la loro rotella semi-cartilaginosa non si dissipa mai sotto la pressione continua d' un' aneurisma, per via d' esempio, come farebbe un pezzo osseo, e quindi la si trova intatta nel mezzo delle più vaste distruzioni dello scheletro. Ciò nulla ostante, siccome essa può lasciarsi inzuppare dai fluidi, la si vede spesso ammollirsi, gonfiarsi, e produrre un allontanamento notevole delle superficie che mantiene abitualmente immobili. In favore di tale asserzione, invocherò l' allontanamento delle sinfisi pelviche durante la gravidanza e nel parto. Siccome il suo centro è per l' ordinario guernito d' una superficie o d'una cavità sinoviale, sarebbe inesatto il dire tuttavia che l' anfiartrosi non venga assalita giammai dalle alterazioni che si riscontrano nelle altre articolazioni. Sierosità, marcia, sangue, possono raccogliervisi; l' ulcerazione, la distruzione eccentrica, una specie di tumor bianco, d' idartrosi, vi si sviluppano parimenti, come la sinfisi del pube e qualche articolazione intervertebrale ne offrono parecchi esempii.

D. Ciò che indicai s' applica per altro più specialmente alle anfiartrosi propriamente dette. La maggior parte delle *anfiartrosi diartrodiali*, avendo una crosta cartilaginosa, non s' oppongono con tanta fermezza agli slogamenti delle sue superficie articolari, e si avvicinano maggiormente alle diartrosi di continuità per la suscettibilità a contrarre le malattie. È per tal modo che sotto codesto riguardo, non si dovrebbero confondere le articolazioni sacro-iliache colla sinfisi della colonna vertebrale.

E. Per la sola ragione che sono tutte in varia guisa mobili, le *diartrosi di contiguità,* devono mostrarsi soggette alle lussazioni. Gli scorrimenti che permettono le cartilagini che le tappezzano internamente, la poca resistenza dei legamenti che le circondano, le rendono in certo modo esposte a tutte le esterne violenze, ma non sono per altro tutte egualmente favorevoli a questo genere di lesioni.

F. Circondate da legamenti moltepilci e stipati, formate d' ossa cortissime, che non danno quasi alcun appoggio agli agenti esterni, che toccansi con larghe e numerose superficie, e che sono come incorniciate le une nelle altre, le articolazioni *artrodiali* di rado vengono interessate da slogamenti.

G. Nel *ginglimo angolare,* i legamenti, più lunghi, più larghi, essendo meno nu-

merosi, lasciano maggiore spazio ai movimenti, e quindi alle lussazioni. Tuttavia le superficie articolari mostrandosi ineguali e molto estese, gli slogamenti contro natura riescono per altro difficili, e perchè accadessero trasversalmente, sarebbe mestieri la stracciatura di quasi tutte le parti molli. Ciascun osso in tal caso presenta due capi o due cavità che sfuggendosi, scorrono al di sotto l' una dell' altra in guisa che prima di abbandonarsi totalmente, il capo di sinistra, per via d'esempio, deve porsi a contatto della cavità destra, in modo che se fermansi in tale situazione, ne risulta una lussazione imperfetta, la sola che realmente si possa ammettere in tal direzione. Dall'innanzi all' indietro, il margine delle cavità puntellandosi contro la superficie posteriore dell' osso superiore, impedisce così le altre specie di lussazioni, le quali sono realmente possibili solo per causa diretta, o per mezzo delle rotture di tutti i legamenti. Nella direzione dell' estensione, le difficoltà non sono minori: i nastri fibrosi, i tendini stessi che trattengono l' articolazione, non hanno sufficiente cedevolezza per adattarsi, senza lacerazioni, a siffatto trasporto delle superficie articolari.

Il *ginglimo laterale*, benchè meno difeso sotto questo riguardo, perchè l' osso che ruota è fermato sull'altro da sottili fascetti legamentosi, e lo tocca con superficie molto limitata, resiste assai tuttavia alle cause di slogamento. E la ragione trovasi primieramente nel genere di movimento ch' esso permette; potendosi rivolgere sul proprio asse, ed incrocicchiare obbliquamente quello dell' osso fermo, l' osso mobile trovasi appena esposto agli impulsi esterni, e sembra sottrarsi alla loro azione colla fuga, subitochè n' è minacciato. Oltre a ciò le sue estremità essendo articolate, in direzione contraria, l' effetto esercitato sopra esso trovasi già molto diminuito dalla prima, mentre che la seconda si mette in azione.

H. Finalmente, le *articolazioni trocoidi*, come quella dell' atlante sull'asse spinale, essendo composte d' un asse che ruota sul proprio perno, poi da superficie piuttosto larghe che scorrono le une sulle altre, mantenute da validi legamenti, non si slogano quasi mai, e quando soffrono codesta lesione, è tolta sempre la continuità delle parti.

I. Nelle *enartrosi* adunque gli slogamenti incontrano le condizioni più favorevoli. Muovasi il capo osseo sulla cavità, come all' anca ed alla spalla, o ruoti la cavità sul capo articolare, come si scorge nelle giunture metacarpo-falangee, poco importa; codesto genere d' articolazioni permettendo tutte le gradazioni di movimento, deve essere sottoposto ad ogni specie di lussazioni. La capsula, i legamenti che lo circondano mostrandosi necessariamente allentati assai, oppongono debole resistenza all' estremità che tende a spostarsi. Ritondata e liscia, la porzione ossea che muovesi sull'altra scorre senza ostacolo, e perde le sue abituali relazioni colla massima facilità, subitochè una potenza qualunque le fa abbandonare i limiti dei suoi movimenti naturali. I muscoli densi e numerosi che le proteggono ricoprendole, ne rendono le lussazioni per causa diretta, piuttosto rare per verità; ma la loro azione sull' osso più mobile serve di potente soccorso alle cause indirette di spostamento. L' aspetto sferoide dei capi ossei, la forma di ciottola delle loro cavità di ricevimento, e la forza dei muscoli vicini opponginsi per siffatta maniera alle lussazioni imperfette in codesta guisa di giunture, che i migliori autori ne negano perfino la possibilità. Tale opinione non si può tuttavia ammettere più ai nostri giorni. Io vidi due volte il capo dell' omero fermato colla sua parte media sul margine esterno della cavità glenoide. Fischer per parte sua stabilì lo stesso fatto sul cadavere, e Manec notò la medesima cosa sull'anca. Quindi, dappertutto la frequenza e la facilità delle lussazioni è in ragione diretta dell' estensione e della varietà dei movimenti. Devesi aggiungere tuttavia che la loro riduzione

ed i pericoli che ne risultano, sono, in compenso, dappertutto in ragione inversa della poca difficoltà che incontrano ad effettuarsi.

J. Le *cartilagini articolari*, essendo composte di filamenti perpendicolari, invece di fibre variamente introcicchiate, sono molto atte a resistere agli urti ed agli attriti. La loro spessezza è dappertutto relativa alla pressione che devono sopportare. Ad un di presso eguale nelle artrodie, essa è generalmente più notevole sulla parte sporgente dei capi ossei e vicino ai margini delle cavità, che alla circonferenza dei primi o nel fondo delle seconde, perchè l' azione dei movimenti accade soprattutto in quei luoghi. Impiantate colla punta delle loro fibre nella sostanza dell' osso, riesce quasi impossibile separarne meccanicamente la superficie profonda, in modo che, nello stato normale, si giunge più facilmente ad infrangere una laminetta di tessuto osseo che la sopporta, di quello che a staccare la prima, puramente e semplicemente. Non essendo penetrata da vasi che si diramano nell' estremità ossea, dessa rimane del tutto indipendente nelle malattie, e quindi assai di frequente avviene di trovare le cartilagini perfettamente sane sui capi articolari in piena suppurazione, ammolliti, necrosati, cariati, sparsi di noccioli tubercolosi, purulenti; perciò si scorgono semplicemente staccarsi sotto forma di piastre, isolarsi gradatamente, e sciogliersi come un corpo grezzo. La politura della superficie libera essendo mantenuta dal fluido sinoviale che la bagna continuamente, e la separazione di codesto liquido venendo in gran parte determinata dai movimenti dell' articolazione, si concepisce del come il riposo troppo a lungo continuato possa cagionare l' anchilosi, e le cartilagini debbano assumere apparenza rugosa, alterarsi, subitochè una circostanza qualunque le privi del loro intonico naturale. Ciò basta per ispiegare la secchezza, e la tendenza che hanno a sparire nei vecchi, in pari guisa che la logoranza parziale che soffrono tanto spesso nelle articolazioni delle membra inferiori delle persone avanzate negli anni, che camminano molto, si trattengono a lungo in piedi, od in cui s'effettuano con lentezza le secrezioni sierose. Codesta superficie è d'altronde perfettamente insensibile, e si falla d' assai accordandole una membrana sinoviale.

Essendo una semplice *crosta* compiutamente sprovveduta di trama organica, di tessuto cellulare, di vasi, di nervi, di midolla, tutta la spessezza della cartilagine non gode veramente d' alcuna sensibilità. Si può quindi tagliarla, ammaccarla, stracciarla, ridurla in minuzzoli senza cagionare il più lieve dolore, e perciò essa non deve essere la sede primitiva delle malattie, non infiammasi giammai nè suppura. Le ulcerazioni che Brodie vi attribuì, spettano alle ossa, e corrispondono spesso all' origine d' un ammollimento, d' una carie profondissima. Allorchè, in conseguenza d' un' ammaccatura, od in qualunque altra maniera, un punto molto circoscritto della superficie ossea s' infiamma o s' altera, in modo che ne risulti un prodotto morboso, la regione corrispondente sola della cartilagine si perfora dall' indentro all' infuori, perchè le sue aderenze rimangono intatte alla circonferenza del male. Se l' osso tende a farsi vascolare sopra questo stesso punto rarefatto, la cartilagine si stacca, si logora, s' assottiglia, svanisce insensibilmente, ma non s' ammorba. I bittorzoli cellulosi che notansi talvolta sopra tutta l' estensione di un'articolazione, non le pertengono, ed è la sostanza ossea che li fornisce pel meccanismo che ho indicato. Talvolta essi appalesansi all' improvviso sotto le piastre cartilaginose che hanno sollevate; tal altra, al contrario, crescono dalla circonferenza al centro, ma la cartilagine si consuma sempre innanzi ad essi, senza contribuire giammai a produrli. Quando si trovò uno strato fungoso, roseo, vascolare a lor d' innanzi, esse erano rimaste sempre intatte al di sotto, limitandosi a perdere la pulitura. Tale strato è dovuto

alla fibrina od alla linfa concrescibile che s' è travasata, organizzata fra le superficie articolari, e nulla prova in favore della vitalità delle cartilagini. Altre volte parimenti codesto strato dipende da bittorzoli precedentemente sviluppatisi, e che per un accrescimento concentrico si prolungarono nell' interno dell' articolazione, scorrendo sulla superficie libera della cartilagine la quale non partecipa per altro alla loro alterazione, benchè spesso finisca col dissiparsi al di sotto.

Mi sono spesso accertato di tutti questi fatti sugli animali e sull' uomo. Dopo la disarticolazione del femore, della tibia, delle falangi, delle dita e d' altri ossi, vidi sempre le cartilagini rimanere per quindici, venti, trenta e quaranta giorni allo scoperto, a contatto dei varii pezzi dell' apparecchio, ed in nessun caso cangiarono di natura; più d' una volta le loro proprietà fisiche si sono conservate sino alla fine. Esse assottigliansi colla faccia superfiziale, o colla circonferenza, o colla faccia profonda, e svaniscono insensibilmente, cadono per piastre, si dividono in iscaglie che si staccano successivamente, o finiscono col perdersi fra i bittorzoli vascolari, ma non offrono giammai il minimo vestigio di membrana sinoviale, d' ammollimento, di vascolarizzazione, d' ispessimento, o di qualche altro lavorìo morboso. Altre volte, quando la logoranza o la distruzione incomincia dalla loro superficie liscia, il tessuto dell'osso lascia distinguere già per trasparenza, ch' esse non sembrano ancora aver perduto la fermezza nè la consistenza. In qualunque maniera, esse rimangono coi soli caratteri d' una crosta protettrice, intieramente inorganica. Ognuno può ripetere facilmente le sperienze da me indicate, e convincersi della loro esattezza, ed io mi meraviglio moltissimo che le idee di Bichat abbiano potuto ancora conservare qualche fede sopra codesto subbietto.

Risulta dall' esposto, che le cartilagini sono suscettibili delle sole lesioni fisiche o chimiche, imperciocchè l' attrito delle loro superficie non può alterarne che la regolarità, o produrne la logoranza. Nei tumori bianchi, soffrono danni dall' azione dei fluidi travasati, e dei prodotti morbosi che presentano le ossa ed i tessuti vicini. Nelle operazioni non s' incorre alcun risico nel toccarle o ferirle. Dopo le amputazioni nella contiguità, riesce quasi indifferente di *frastagliarle* colla punta del coltello, come vogliono Richter, Gensoul ed altri moderni, o risparmiarle. Le parti molli non si confondono punto con esse. Se i lembi d' una ferita d' amputazione s' attaccano alla loro superficie libera quando si mantengono esattamente a contatto per qualche giorno, ciò avviene perchè allora l' assorbimento interstiziale s' effettua rapidamente, e permette alle superficie organiche di confondersi in una cicatrice comune. Riunendo questi stessi lembi pei loro margini, in guisa da lasciare la cartilagine intiera e libera per di dietro, come si è quasi costretti di fare quando trattasi di coprire una cavità che n' è tappezzata, essa conserva indefinitamente il suo stato umido e regolare. Il fluido da cui continua ad essere bagnata, in tal circostanza, diviene causa insistente di fistole e d' accidenti, di maniera che impedisce così più o meno la riunione immediata dopo un certo numero di disarticolazioni. Finalmente, nessuna saldatura nè anchilosi può effettuarsi prima che le cartilagini non siensi distrutte in una maniera qualunque.

K. *Membrane sinoviali.* — Fra gli altri tessuti che fanno parte delle articolazioni, le tele sinoviali tengono il primo posto. Incaricate d' esalare il fluido oleoso che ne dedusse il proprio nome, esse non possono ammorbarsi senza alterarlo, e turbare subito tutte le funzioni della giuntura. Sottili e dotate della medesima tessitura delle membrane sierose, sono sottoposte alle stesse malattie, e vi si osservano tutti i gradi d' irritazione e d' infiammazione. L' accrescimento puro e semplice della loro esalazione induce l' idartrosi, e ad essa parimenti si deve riferire

la suppurazione delle articolazioni. Ovunque la loro superficie esterna trovasi libera, facilmente si distinguono alla tenuità ed alla trasparenza, ed in tali situazioni sono sufficientemente estendibili perchè, spinte dall' indentro all' infuori, da un liquido, vengano a presentarsi sotto la pelle coi caratteri d' un tumore indolente, senza colorito particolare, e che forma una delle gradazioni del ganglio. Altrove, alla superficie interna dei legamenti, esse riscontransi talmente confuse col tessuto fibroso o cellulare, che riesce veramente impossibile separarle, e sopra varii punti costituiscono superficie piuttosto che vere membrane. Ripiegandosi sulle ossa per giungere al contorno delle superficie articolari, e terminare alla circonferenza delle cartilagini, danno spesso luogo a piegature, a gomitoli ricoperti all' infuori del tessuto cellulare, da vasi e da grasso; locchè indusse Cl. Havers a denominarle ghiandole. Codeste frangie, dotate essendo di molta vitalità e cedevolezza, vengono frequentemente assalite da infiammazione, e suppurano con somma prontezza. Da queste per l' ordinario incominciano le degenerazioni fungose delle articolazioni, e con loro danno le capsule che le circondano, distese da un travasamento morboso, acquistano talvolta così rilevante ampiezza. Quindi le cavità sinoviali sono più spaziose di quello che a prima vista si creda. La quantità, talvolta straordinaria, di fluido sieroso o purulento che separano, non deve recare adunque sorprèsa. Il pericolo di codesti spandimenti deriva in gran parte da ciò che, ben presto a contatto di larghe o numerose faccielte inorganiche, i fluidi versati le alterano, e non possono essere assorbiti. Quando esse s' infiammano e suppurano in conseguenza di soluzioni di continuità penetranti, i dolori sono così violenti, ed i pericoli così gravi, solo pel contatto sforzato d' un liquido che soffrì l' azione dell' aria, sopra una grande estensione di superficie, torte e intrigate, alcune irritabilissime, altre quasi inerti; dimodochè uno dei migliori espedienti d' abbattere le perturbazioni, consisterebbe forse nell' aprire largamente, e sopra varii punti, l' articolazione inferma, praticarvi injezioni, vietare alle materie di fermarvisi, anzichè otturare così diligentemente le ferite, come si consiglia, e far così ristrette le incisioni, quando è d' uopo praticarne all' esterno.

Il tessuto sinoviale viene foderato da uno strato cellulare, che sottoposto ad essere increspato, pizzicato, acciacato dai cangiamenti di posizione dei legamenti o dall' azione dei corpi esterni, è la sede ordinaria della degenerazione lardacea, delle concrezioni tubercolose, tofacee, delle infiltrazioni purulenti, delle ecchimosi e di qualche raccolta sanguigna. Le relazioni di questi prodotti colla sinoviale mi sembrano spiegare il meccanismo di una malattia di cui s' occuparono i patologi, senza andar d' accordo, voglio accennare le *cartilagini libere delle articolazioni*. Giudicando da un certo numero di fatti, codesta denominazione loro non conviene, perchè sono semplici concrezioni, nate talvolta nel tessuto cellulare sopramenzionato, e che entrarono nella cavità articolare, spingendo la membrana sinoviale all' innanzi, a guisa d' un sacco erniario; tal altra nell' interno stesso dell' articolazione, ove si resero solide e regolari col tempo. Di rado costituite da marcia o da materia cacciosa, tali produzioni parvero derivare, nel maggior numero dei casi, da lieve spandimento di sangue, essere formate da fibrina alterata, solidamente aggruppata, e rientrare in una parola nella categoria delle concrezioni che si riscontrano nelle borse mucose sottocutanee, o sottomuscolari, delle quali si tenne superiormente discorso.

Se le tele sinoviali non esistono nello stato di membrane *separabili*, nè sulle cartilagini, nè sulla parte stipata dei legamenti, è indubitato almeno ch' esse continuansi senza linea di manifesta divisione, con ciò che si potrebbe appellare *superficie sinoviali* delle articolazioni. Considerato in questo modo, l' apparecchio sinoviale si compone di *superficie*, di *mem-*

brane, e di *ripiegature ghiandolari*, fra le quali non esiste interruzione, e che hanno per iscopo di separare l'interno dell'articolzione dai tessuti che lo circondano. In tal maniera soltanto si può accettare l'idea di Bichat, ed offrire applicazioni alla pratica chirurgica; che la più ristretta ferita d'una laminetta sinoviale possa infiammare tutta l'estensione, ed eccitare una malattia che ben presto invaderà tutta l'articolazione; che lo stillamento infiammatorio partito da un punto possa dilatarsi a tutti gli andirivieni cartilaginosi, scorrere fra le varie superficie solide, e fermarsi soltanto ai limiti della capsula che le cinge; che il pericolo dell'artritide, e delle ferite d'articolazione sia generalmente relativo alla moltiplicità, oppure all'estensione delle facciette cartilaginose, molto più che alla mollezza e alle dimensioni corrispondenti della loro membrana sierosa; che le stortilature del piede e della mano che la suppurazione del tarso e del carpo, del pugno e del gombito, inducano assai più prontamente la carie e la necrosi, l'alterazione o la distruzione degli ossi, se non quella della spalla, dell'anca, od anche del ginocchio; che in queste ultime giunture, se queste lesioni minacciano più prestamente l'esistenza, a cagione della vicinanza del tronco e dell'importanza delle parti, si giunga più spesso parimenti a dissiparle, a conservare almeno l'interezza dell'arto, e che le larghe e pronte incisioni costituirebbero probabilmente uno dei rimedj più eccellenti, mentre che nelle altre, esse non arresterebbero quasi mai il corso del morbo.

L. *Legamenti*. — Tenendo il luogo di mezzo fra il periostio ed i tendini, meno vascolari e più tenaci del primo, dotati di maggiore vitalità e di minor resistenza dei secondi, i legamenti sono di rado la sede primitiva delle infiammazioni spontanee. Il reumatismo e la gotta soltanto li interessano primariamente, e rimane ancora dubbioso che tali flemmasie speciali operino piuttosto sopra essi che sul complesso della giuntura. Secchi e sprovveduti di nervi, si può romperli ed anche torcerli, checchè ne abbiano detto i notomisti dopo Bichat, senza eccitar dolore. Per convincersene, basta separare la gamba dalla coscia, in guisa che rimanga attaccata coi soli legamenti incrocicchiati, oppure il femore dall'anca in modo da conservare soltanto il legamento rotondo. Si tirino allora, si straccino, si torcano codesti fascetti fibrosi fino alla rottura, e l'animale non se ne accorgerà più che della sezione d'un osso. Tuttavia, siccome essi hanno una trama cellulosa più abbondante che i tendini, se ne concepisce più facilmente l'infiammazione, la suppurazione e la degenerazione. Per ciò parimenti le estremità di questa lacerazione si fanno vascolari con sufficiente prontezza, e potrebbero riunirsi con una specie di callo, senza interposizione di sostanza straniera, se fosse possibile di mantenerli a contatto; abbandonati a sè stessi, ritraggonsi con qualche forza verso la loro radice o si perdono facilmente diradandosi nei tessuti ambienti.

Non all'aumento della loro sensibilità, ma bensì alla resistenza opposta dai legamenti allo sviluppo dei tessuti ammorbati, attribuire si devono gli eccessivi dolori da cui sono accompagnate alcune malattie. Sotto forma di capsula, essi resistono quasi egualmente con tutta la loro circonferenza, e costringono i fluidi travasati a comprimere la membrana sinoviale, ad un dipresso colla stessa energia sui loro varii punti, d'onde avviene che all'anca ed alla spalla l'idartrosi deve essere, a cose pari, meno dolorosa che nelle giunture circondate da legamenti a nastrini. Qui, infatti, la rarità delle fibre, gli spazii che lasciano fra loro e che formano tele fibrose o cellulose, molto meno solide, fanno sì che la sinoviale, disugualmente sostenuta, tenda a sfuggire sotto forma d'ernia per tutti i punti che offrono minor resistenza, e che impegnandosi fra i semplici interstizii, essa possa trovarsi pizzicata, oppure soffrire un vero strozzamento. La prova,

per mio parere, della verità dell' asserzione che i dolori, allora, dipendano almeno in gran parte, dalla pressione disuguale dei legamenti sui tessuti infiammati, si è che l' improvviso votamento del sacco disteso mitiga immediatamente le perturbazioni, per rinnovarsi subito dopo, è ben vero, se le superficie articolari sono alterate, o se l' apertura comunica coll' esterno, ma spesso anche in modo permanente, se la stracciatura non comprende la pelle. Un esempio di questo fatto mi si presentò, nel 1819, all' Ospitale di Tours, in un soldato colpito da idartrosi infiammatoria del gombito sinistro; nel giorno prima i dolori erano atroci; la sinoviale si lacerò spontaneamente nella notte, e nella successiva mattina eransi quasi del tutto dissipati i patimenti. Notai in seguito la stessa cosa al pugno, alla spalla ed al piede. Un medico, mio amico, s' assicurò sul suo proprio ginocchio, di questo genere d' esito dell' idartrosi, ed il signor Parmentier ne consegnò nella sua tesi parecchie altre osservazioni che meritano eguale considerazione. Nelle stortilature, essi eccitano parimenti dolore pizzicando la membrana sinoviale o gli altri tessuti, e non già per sè stessi. Essendo appena elastici, cedendo assai poco agli stiramenti, si lacerano allora, piuttostochè allungarsi, e rendono quindi la guarigione compiuta di certe stortilature fisicamente impossibile in uno spazio di tempo minore di tre a sei settimane. Per ciò inoltre dopo essersi allungati non si ritirano, e gl' individui rimangono molto disposti alle lussazioni pel resto della vita. Se altre stortilature richiedono una o due settimane soltanto di cura, benchè sieno accompagnate da larghe ecchimosi e da rilevante gonfiore, ciò avviene perchè non fu distrutta la continuità d' alcun legamento, e gli accidenti furono indotti dalla lesione degli altri tessuti.

Essendo dappertutto ricoperti, se non anche frammischiati, di tessuto lamelloso, di tenui vasi o di prolungamenti sinoviali, i legamenti così superficiali come profondi, si guarniscono facilmente di bittorzoli cellulosi e divengono in tal modo atti a soffrire i cangiamenti delle altre parti molli.

M. *Fibro-cartilagini.* — Alcune articolazioni sono fornite inoltre di ciotolette o di cercini fibro-cartilaginosi. Le prime, che s' incontrano al ginocchio, al pugno, alle giunture clavicolari e temporo-mascellari, si presentano sotto forma di mezza luna o di piastre tanto più dense quanto maggiormente si si avvicina alla loro circonferenza. I secondi sono cerchii che contornano certe cavità e si confondono coi loro orlo. Tutti avendo per uso di perfezionare l' incastro delle parti, ne rendono parimenti più difficili le slogature, senza nuocere ai movimenti che devono eseguire. Fra le piastre ve n' hanno alcune, come quella della mascella, che raffigurano una specie di diaframma, s' attaccano con tutta la loro circonferenza, e dividono l' articolazione in due cavità distinte, capaci d' infiammarsi e suppurare indipendentemente. Le più numerose, non giungendo sino al centro dell' articolazione, ne ingrandiscono, ne moltiplicano la superficie sinoviale, e ne rendono le malattie ancora più funeste. La loro tessitura tenendo il luogo di mezzo fra le masse intervertebrali e le cartilagini propriamente dette, esse devono essere sottoposte alle sole lesioni fisiche; tuttavia, siccome continuansi talvolta per mezzo della punta, coi legamenti interarticolari, come scorgesi al ginocchio, e la loro esterna circonferenza trovasi dappertutto a contatto dei tessuti più cedevoli, riesce semplicissimo che finiscano col contrarre le malattie dell' ultima e soffrirne le trasformazioni. Ciò nulla ostante, siccome le loro superficie libere non sono capaci d' infiammazione adesiva, s' incorrerebbe qualche inconveniente preservandole nelle disarticolazioni delle membra.

N. I *muscoli* ed i *tendini*, situati all' intorno delle articolazioni, vi sono disposti in parecchie maniere. Quelli che, co-

me alle dita, al pugno, passano alla loro superficie senza attaccarvisi, le proteggono contro l'azione dei corpi esterni e non favoriscono le lussazioni. Altre, come alla spalla, le cingono a guisa di capsula, e ne accrescono moltissimo la fermezza. Ma siccome essi non contraggonsi quasi mai tutti nello stesso tempo e non sono dotati d' egual forza, se la loro reazione si oppone agli slogamenti da un lato, li facilita spesso in direzione contraria. Ve n'hanno pure alcuni che sembrano prolungare la membrana sinoviale, in modo che la loro lesione o le amputazioni praticate molto da vicino alla loro estremità, possono gravemente compromettere l' interno dell' articolazione. Tutti, d' altronde, hanno parimenti per iscopo di non permettere alcun vuoto fra la superficie articolari, e supplire colla loro sodezza alla mancanza d' azione dei legamenti, perlocchè l' allungamento d' un arto è la conseguenza della loro paralisi, e distrutti che sieno, divengono molto facili le lussazioni. È di mestieri accennare inoltre che contraendosi, possono cagionare il pizzicamento o l'acciaccamento delle membrane sinoviali lasse che scivolano naturalmente al di sotto, o che hanno qualche disposizione a sporgere fra i loro margini ed i legamenti o le ossa, e che certi movimenti e sforzi divengono talora la causa di gravissime flemmasie articolari.

O. Le superficie articolari non sono penetrate da *arterie* nè da *vene*. I vasi ed i nervi, che entrano in una giuntura, si distribuiscono alle parti molli soltanto, alle ghiandole, alla membrana sinoviale, ai legamenti interni ed al periostio. Ne avviene quindi che qualunque frattura la quale separa da un osso le sole parti ricoperte di cartilagine, non può saldarsi e provvedere alla formazione del callo. Il frammento superiore, in tal circostanza, è un corpo straniero, che s' incava a guisa di ciottola per ricevere l'estremità dell' altro, e che logorasi meccanicamente, e finisce anche talvolta col dissiparsi totalmente; ma siccome il periostio o la porzione ripiegata della capsula e della sinoviale serpeggiano sino alla circonferenza, codesto genere di frattura ha uno spazio estremamente ristretto. Infatti, tutte quelle che si effettuano all' infuori della crosta inorganica, sono susseguite dallo stesso lavorìo patologico che in tutte le altre situazioni. Tuttavia siccome il piccolo frammento è quasi intieramente privo di vasi superiori, è d' uopo confessare che nelle fratture le quali non escono dalla capsula legamentosa, il callo provvisorio è frequentemente il solo che giunga a formarsi, di maniera che la saldatura rimane veramente incompiuta, essendo soltanto costituita da una viera ineguale di vegetazioni osteo-calcari, deposte nella spessezza degli elementi organici superiormente menzionati. Aggiungerò che se la cortezza del frammento articolare lo sottrae agli atti operativi del chirurgo, la fermezza delle inserzioni della capsula fibrosa diminuisce moltissimo l' estensione degli slogamenti dell' altro, e che la forma conica, la poca lunghezza di questa parte, spiegano benissimo del come tali fratture, benchè non saldate, non inducano l' assoluta impossibilità di camminare, e si abbia potuto dare il consiglio di non contenerle con alcun apparecchio, e lasciare che gl' infermi camminino subitochè lo possono fare senza eccessivi patimenti.

Dopo le amputazioni nell'articolazione, i muscoli, essendo recisi assai da vicino alla loro origine, non espongono quasi ad alcun ritiramento, e non possono nuocere per lo peso e la mobilità, come nella parte media degli arti. L' infiammazione, le fusioni purulenti, non possono più scorrere fra loro, in guisa da dividerli da lungi, staccarli, separarli dagli ossi, e riempierli di numerosi ascessi. Anche nelle articolazioni all' intorno delle quali codesti organi formano una massa di qualche spessezza, danno alla superficie della ferita minore estensione che sul mezzo dell' osso, e quindi una suppurazione più scarsa. Siccome è rimossa qua-

si la totalità della membrana sinoviale e dei legamenti, siccome il fondo della ferita viene soltanto costituito da un capo e da cavità inerti, polite, e che possono attaccarsi agli altri tessuti, la superficie traumatica della pelle foderata dal suo strato celluloso, è in realtà la sola che s' infiammi, suppuri e serva alla cicatrizzazione.

Le ossa non essendo segate, non si deve temere l'azione del loro tessuto areolare sui fluidi eterogenei della ferita, non più che l' infiammazione delle loro vene, nè della midolla, e tolto quindi è il pericolo della necrosi. Il periostio, rimanendo intatto, non si stacca nè suppura, e diminuisce quindi in gràn parte i pericoli dell' operazione. Siccome gli altri tessuti sono sufficientemente stipati nei dintorni, ed i vasi arteriosi e venosi vi si trovano in poco numero; siccome la massa dell' osso conservato all' estremità del moncherino offre più rilevante volume delle parti molli, e queste non raffigurano più quella vasta spugna che guarnisce il corpo dei muscoli, la reazione riesce in generale meno distinta, e la risipola insorge piuttosto di rado. Per tutto ciò, inoltre, i tronchi vascolari, che sono i soli dei quali si debba occuparsi, trovandosi a contatto quasi immediato delle ossa, si scoprono sempre facilmente, e se diventa necessaria la compressione, la si può effettuare con maggiore agevolezza. Arroge che la posizione superficiale di quasi tutte le articolazioni, e la poca spessezza delle parti molli che le circondano o che esse racchiudono, ne rendono la separazione, la divisione, pronta e semplice in pari tempo, e fanno, per via d'esempio, che un ordinario bistorino basterebbe a rigore per traversarle, e servire a tutti i tempi della più ampia disarticolazione. Quindi, l' anatomia, ch' erasi invocata in favore delle amputazioni di continuità, tende moltissimo, al contrario, a dimostrare la prevalenza delle disarticolazioni.

PARTE SECONDA



ANATOMIA TOPOGRAFICA

O

DELLE REGIONI DEL CORPO UMANO.

Considerato nel suo complesso, il corpo dell'uomo, composto essendo di tutti i sistemi organici studiati nella prima parte di quest'opera, deve essere soggetto alla riunione delle varie malattie proprie di ciascuno d'essi. Quindi il bisogno di sottoporlo ad un esame generale prima di passare alle circostanze spettanti alle regioni speciali. Il medico operatore, come il pittore, deve prima di tutto conoscerne la superficie, i contorni e le dimensioni. Infatti, quasi tutte le lesioni che appartengono alla patologia chirurgica sono accompagnate da cangiamenti nelle forme esterne, la più semplice infiammazione in pari modo che le più estese soluzioni di continuità, le lussazioni, le fratture, gli ascessi più gravi. Senza tal cognizione, in una parola, ad ogni istante la diagnosi del pratico riuscirebbe difettosa, e la terapeutica più di frequente sarebbe mal applicata.

Peli.— Sino i peli che ricoprono il corpo dell'uomo meritano attenzione; la loro abbondanza all'innanzi dello sterno, nel cavo dell'ascella, all'ano ed all'intorno degli organi sessuali spiega la predilezione degli insetti per queste varie regioni. L'attività che la loro radice concede alla pelle costituisce una delle cause della frequenza dei bittorzoli, degli erpeti, delle pustole e delle fioriture che vi si riscontrano. Naturalmente più numerosi nei luoghi incavati, soprattutto all'innanzi, rimangono in generale meno apparenti sulle parti convesse. Gli attriti dei pannilini e dei vestiti molto influiscono sopra tale disposizione. Se ne trovano appena sull'apice della spalla, alla parte esterna delle coscie, alla regione esterna e posteriore del polpaccio. Siccome s'attaccano facilmente assieme, e con maggiore facilità ancora alle differenti sostanze che applicansi alla pelle, nuocono subitochè diviene indispensabile l'uso dei topici sul luogo che n'è coperto. Siccome, d'altra parte, basta arruffarli leggermente quando gl'integumenti sono infiammati, per cagionar dolore, siccome la loro interposizione può difficoltare il contatto immediato dei piumacciuoli, delle filaccie, di certi unguenti, e d'altre esterne applicazioni, semplicissima riesce la regola che si stabilì di raderli. Parimenti a cagione delle risipole, dell'irritazione, dei patimenti indotti dal loro stiramento, conviene seguire lo stesso metodo, prima di ricorrere ai cataplasmi ed alle striscioline conglutinative, prima di medicare una ferita qualunque o praticare le più limitate incisioni.

Le ferite, varie flemmasie, le operazio-

ni, le medicazioni diventando quindi più gravi e difficili, in conseguenza dell' abbondanza dei peli, le donne ed i fanciulli devono offrire sotto codesto riguardo qualche vantaggio che manca nell' uomo adulto.

Crespe e depressioni. — Le numerose depressioni della superficie del corpo umano, indicando qualche stato speciale delle sue parti costituenti, non si posssono trascurare senza inconveniente. Sotto forma di strozzamento o di semplice stringimento circolare, come al collo, al fianco, al gombito, al pugno, alla parte inferiore della gamba, esse fanno che le fasciature non s' adattino bene fuorchè alle parti medie, e che gli empiastri conglutinativi non v' abbiano presa, quando giova porli nella direzione dell' asse del corpo o del membro; d' onde la difficoltà di riunirne immediatamente le soluzioni di continuità trasverse, altrimenti che colla cucitura o colla posizione, ed il principio di dare alle loro ferite, quando vi si praticano operazioni, una direzione longitudinale. Tacendo di quelle che spettano all' organizzazione della pelle oppure ai movimenti delle articolazioni, e che vennero altrove notate, ne esistono infinite altre che dipendono dalla sporgenza dei muscoli, dal risalto di qualche organo particolare, dalla mancanza di tessuto cellulare o di masse carnose. Le prime, che s' incontrano dappertutto, corrispondendo in generale a tramezzi muscolari, indicano primieramente la direzione da seguirsi nelle incisioni che devono penetrare oltre le aponeurosi, ed anche in qual direzione faccia mestieri portare il bistorino per aprire una guaina fibrosa piuttostochè l' altra. Le loro relazioni coi vasi ne costituiscono d' altronde una delle migliori guide nella legatura delle arterie. Finalmente, la fascia continua all'intersecazione sottoposta, non potendosi rialzare al di sotto, è causa che la loro scomparsa in una infiammazione flemmonosa dipenda sempre dallo stato del tessuto sottocutaneo, e che perciò solo che un ascesso vi si sviluppi, esso debba essere superficiale, vale a dire fuori dell' aponeurosi. Nulla v' ha d' altronde che tanto varii quanto la loro forma e direzione. Quelle delle digitazioni del gran dentato sono obblique d' alto in basso e generalmente poco distinte. All' addomine se ne osservano di trasverse sulle intersecazioni del muscolo retto, poi di longitudinali all' infuori. All' ascella, alla piegatura del braccio, all' anguinaja, al garetto, sotto il polpaccio, assumono varie altre direzioni, ma raffigurano dappertutto incavature sufficientemente regolari o mezze-lune variamente incurvate. Si potrebbe ancora dividerle in due ordini, imperciocchè alcune sono paralelle ed altre trasverse ai muscoli, e la loro importanza relativa rende perfino indispensabile questa distinzione. Le prime sole, infatti, esigono d' esser seguite nella pratica delle incisioni, e le seconde, al contrario, devono essere più di frequente sacrificate alla conservazione degli altri tessuti.

Le depressioni indotte dalla sporgenza d' un organo particolare, non avendo più relazione colla direzione dei muscoli, possono avere ogni specie di forme. È per tal modo che quell' abbassamento che limita le mammelle inferiormente simula un ristretto e profondo solco nelle donne vecchie, mentre che quello che separa gli tessi organi dalla clavicola e dalla spalla pertiene all'ordine delle incavature.

Le ultime, quelle del terzo genere, essendo ordinariamente separate da tendini, da muscoli, da risalti ossei, indicano quasi sempre le unioni degli integumenti allo scheletro. Perciò seguendole si giunge con maggior sicurezza a riconoscere la sede delle fratture, e d' alcune lussazioni. Esse permettono, per la stessa ragione, di comprimere senza pericolo ed efficacemente, qualche grossa arteria contro gli ossi. Ma la densità del tessuto cellulare da queste nascosto richiede una dissezione della pelle molto più delicata che altrove, nelle amputazioni, e diviene un ostacolo alla cicatrizzazio-

ne delle ferite che vi possono accadere.

Prominenze. — Per ciò solo che le menzionate depressioni meritano di fermare l' attenzione, non si può fare a meno di studiare parimente i risalti che le separano. Tutto ciò che costituisce il corpo dei muscoli valendo ad accrescerle o diminuirle da un momento all' altro, secondo la posizione data alla parte, e secondo che l' organo che le produce trovasi nella contrazione o nell' allentamento, si concepisce del come queste sporgenze abbiano ingannato spiriti poco attenti, e fatto supporre tumori e malattie non esistenti infatti. Corrispondendo alle porzioni più libere delle aponeurosi, e delle divisioni che scorgonsi nell' interno di codeste membrane, sopra essi è d'uopo praticare l' apertura degli ascessi profondi, ed alla loro parte media palesasi più di frequente la suppurazione. Siccome sono racchiusi in una specie d' astuccio, s' intende perchè sia mestieri scegliere il punto declive, quando vi si fermò un deposito e si giudica ben fatto eseguire un' incisione. Essendo in certa guisa modellati alle ossa ed adattati alle dimensioni dello scheletro, si accorciano, deviansi o disformansi nelle fratture e nelle lussazioni, e possono così servire a rischiarare la diagnosi di tali malattie. Finalmente, le relazioni della loro superficie profonda, dei loro margini o della loro direzione coi vasi, i nervi ed alcuni tumori, potendo valere d' indizio in molte operazioni, giova sapere che si fanno sporgere maggiormente ponendo le parti in contrazione.

Quelle prominenze che dipendono da organi particolari o da tessuto pinguedinoso, come la ghiandola tiroidea, la mammella, la natica e via discorrendo, essendo come aggiunte all' economia, formano masse separate che non si possono studiare utilmente fuorchè trattando della regione che li sopporta. Notiamo ciò nulla ostante che la mollezza di cui godono è causa che le loro ferite non abbiano maggiori inconvenienti nè sieno più difficili a cicatrizzarzi in una direzione o nell'altra. Inoltre, la forma ritondata, ed il volume dicono sufficientemente che se codeste lesioni ne occupano la parte superiore, le materie vi stagneranno quasi necessariamente, di modo che le contro aperture divengono spesso allora indispensabili, e l' apertura dei loro ascessi devesi sempre eseguire inferiormente.

Altre sporgenze sono costituite da tendini, e perciò bisogna risparmiarle nelle operazioni; si manifestano sotto l' apparenza di corde, ed il volgo le indica generalmente sotto il nome di *nervi*. Le incavature che circonscrivono, i vasi che le limitano, le loro relazioni con un certo numero d' arterie, ne accrescono per tale maniera l' importanza, che possono collocarsi nella stessa linea delle precedenti nell' esecuzione delle chirurgiche operazioni.

Quei risalti che si riferiscono agli ossi sono i più differenti. Corrispondendo pel maggior numero alla parte convessa delle articolazioni, aumentano naturalmente nella flessione, e diminuiscono nell' allungamento dell' arto. Potendo essere distinti colle dita, quando il gonfiamento delle parti molli li toglie alla vista, sono di molto ajuto quando trattisi di determinare la sede precisa di un' articolazione, e riconoscerne i cangiamenti. Fuori delle articolazioni servono ad indicare la posizione di varii visceri, i limiti delle cavità splacniche, e divengono eccellenti guide in parecchie gravi operazioni. Coll' esame infatti delle creste e delle spine iliache, dei trocanteri maggiori e delle tuberosità ischiadiche, della sporgenza pudenda e del promontorio del sacro, si scorge se il bacino è bene o male configurato; dal risalto delle coste, delle clavicole, della cartilagine tiroidea, delle scapole, delle spine vertebrali, si giudica lo stato del petto, della laringe e della colonna vertebrale. Nulla v' ha dunque di più utile al chirurgo, nelle esterne apparenze, quanto le nozio-

ni esatte sulle sporgenze dello scheletro; ma quello che già ne dissi, mi dispensa di trattenervimi più a lungo.

Il pratico ha d' uopo di studiare il *colore* stesso dell' uomo, perchè altrimenti incorrerebbe pericolo di confondere il pallore dell' anemia o della clorosi col colorito bianco proprio a certi individui, l' apparenza giallastra ed interriata degli individui infettati da materie purulenti e da miasmi contagiosi col colore pertinente alle costituzioni atrabiliari e biliose; il lieve rossore di qualche infiammazione incipiente col roseo incarnato del viso delle donzelle, e di tutta la cute dei temperamenti sanguigni; i nodi nerastri dipendenti dalla presenza delle vene coi bittorzoli morbosi; le macchie epatiche, sifilitiche o d' altra specie colle efelidi delle donne incinte, e colle macchie di rossore delle contadine.

Lungi dal nuocere alla bellezza del corpo umano, queste disuguaglianze ne ordinano le forme quando sono distribuite nella conveniente armonia. Quindi, tutti i cangiamenti notevoli da queste sofferti, sono l' indizio d' una malattia, d'un vizio di configurazione, di sanità mal ferma, o di cattiva costituzione. Nello stesso modo che le membra nerborute e carnose indicano la forza e la salute corporale, un corpo magro e sparuto è segno di patimenti e privazioni. I contorni graziosi dovuti alla prevalenza del tessuto cellulo-adiposo nell' infanzia e nelle giovinette, sarebbero un difetto, un indizio di malattia nell' uomo adulto. Finalmente alla forma ben conosciuta di questi contorni deve la chirurgia il sapere se la coattazione d' una frattura, se la riduzione d' un osso disovolato, sia realmente compiuta; se la tale operazione fu bene eseguita, e fino a qual segno si possano dissipare certe disformità.

La *statura* dell' uomo e le sue *dimensioni,* trasversa ed antero-posteriore, variando all' infinito, nulla si può stabilire di preciso relativamente alla massa del differenti individui. Ciò basta per dimostrare quanto si debba diffidare, in chirurgia, delle regole dedotte dalle scienze esatte, dalle matematiche, dalla geometria, e con qual riserba sia di mestieri usarne. Si può dire tuttavia che i limiti della sua altezza sembrano contenersi fra quattro piedi dieci pollici, e sei piedi. La sua larghezza, presa a livello delle spalle, di rado minore di dieci pollici, ne ha talora più di venti, mentre che la sua spessezza di rincontro al centro circolatorio giunge dagli otto ai quindici.

Una listarella di tela collocata sul vertice, e ricondotta sino alle calcagna, passando lateralmente sulla estremità del diametro delle spalle e di quello del bacino, traccia una figura ovoide, molto allungata, di cui la testa raffigura la base ed i piedi indicano la punta. Codesta linea, passando sulla metà posteriore del padiglione dell' orecchio, l' apice dell' acromio, il centro della cresta iliaca, dietro il gran trocantere, la rotella ed il malleolo esterno, sarebbe necessariamente separata dal corpo, al collo da una larga incurvatura la cui profondità generalmente coincide con una buona costituzione, al petto ed all' addomine da una incavatura più estesa, ma meno profonda, e che, a cagione dei muscoli gran dorsale e gran pettorale, è manifesta soltanto nel fianco; agli arti, da altre incavature parimenti, a livello del ginocchio ed al dissotto del polpaccio. La direzione arcuata della colonna vertebrale e delle membra inferiori le impedirebbe d' altronde di separare il corpo in due piani eguali; alla testa, essa lascierebbe tutta la faccia all' innanzi; al collo, al petto, all' addomine, rimarrebbero i muscoli e la parte centrale dello scheletro all' indietro, mentre che il bacino si troverebbe più che dimezzato, ed il ginocchio come pure il piede sarebbero nuovamente sul suo piano anteriore. Infatti dall' occipite sino alla vertebra prominente esiste una incavatura che spinge all' innanzi la faringe e la laringe; il fossatello circonscritto dalle due scapole nella regione

dorsale corrisponde alla parte convessa della spina, è ben vero, ma il corpo delle vertebre sporge per siffatta guisa nella cavità toracica, che il cuore almeno si trova ancora all' innanzi. Questa infossatura, ritornando incavatura trasversa per formare la depressione lombare, rispinge i visceri nella stessa direzione, e la sporgenza del sacro e delle natiche si rinviene al di sotto. Giunge in seguito quella del garetto, interrotta dal polpaccio e che si riproduce dietro il tendine d' Achille. All' innanzi, riscontrasi parimenti al collo la depressione più profonda, che si continua a varia distanza sul petto, secondochè la prominenza dell' addomine è rilevante. Se ne osserva un' altra a livello del bacino e delle anguinaje, poi la terza al di sopra del ginocchio, e la quarta, estesa dalla rotella alla punta del piede.

Questa serie di risalti e d' incavature è appunto quella che rende così difficile, e quindi importante, la preparazione dei letti, degli apparecchi e delle fasciature. Le sporgenze sono cagione che nelle cadute sul piano dorsale, l' occipite, il margine posteriore delle spalle, le natiche ed i calcagni ricevano le prime scosse, mentre che nel piano anteriore sono offesi il mento, le mammelle, i ginocchi ed i piedi, e lateralmente, la spalla, le anche la porzione esterna della coscia e del polpaccio. La disposizione delle incavature spiega del come le fasciature scorrano da basso in alto per avvolgersi in corda al collo, d' alto in basso al petto, e da basso in alto nuovamente all' ipogastrio, per giungere al fianco; come la medicazione delle ferite e d' altre lesioni riesca in generale piuttosto difficile, e le ammaccature sieno rare e poco gravi in pari tempo. È duopo notare inoltre che la sola forma di cono o d' ovale offerta dal corpo basta a dimostrare che, nelle cadute da luoghi alti, è la sua estremità superiore quella che devesi vogliere in basso e cadere la prima, sia che si comprendano gli arti, o che da questi si prescinda.



TITOLO PRIMO



DEL TRONCO

Il tronco, parte del corpo che racchiude tutti gli organi speziali, è composto di quattro porzioni essenziali; la testa, il collo, il petto e l'addomine. Supponendolo separato dagli arti, i suoi maggiori diametri sarebbero nel centro del petto, ed in qualche donna al bacino. Generalmente un poco appianato, le sue quattro superficie s' inchinano tutte in vario modo verso il collo. La sua lunghezza che comprende circa la metà dell' altezza totale dell' uomo, ancora più rilevante nella donna, varia molto meno di quella degli arti. La differenza, in tal riguardo, è così grande, che il tronco d' un individuo di quattro piedi e mezzo agguaglia spesso le dimensioni di quello del più bel granatiere, e che uomini di statura assai differente potrebbero sembrare allo stesso livello essendo a cavallo.

La *pelle* del tronco non presenta peli, eccettuati i capelli e la barba, fuorchè sulla regione anteriore ed alla parte inferiore del bacino. La sua spessezza, che va crescendo dai lati verso la regione posteriore, spiega perchè i foruncoli, gli antraci vi sieno così frequenti, ed il volume delle sue cripte rende ragione dello sviluppo che desse acquistano spesso in tale situazione. Difesa dai vestiti contro l' azione dell' atmosfera e dei raggi solari, la pelle ha colorito meno intenso che al viso ed alle altre parti scoperte, ma la sua bianchezza deriva inoltre da ciò che essa riceve minor copia di vasi di quello che in varie altre regioni; laonde resiste qualche poco di più alle cause d' infiammazione e di risipola.

Lo *strato sottocutaneo* vi si riscontra estremamente irregolare: sottile e puramente lamelloso in certi punti, è denso in altri, e piuttosto filamentoso in alcuni; quindi vi si osservano tutti i generi di flemmasie diffuse o flemmonose. Tuttavia siccome gl' integumenti ch' esso fodera godono di moltissima densità, gli ascessi di rado giungono a rilevante volume. Non vi si riscontrano arterie nè vene di molta importanza, e neppur nervi degni di qualche attenzione, ond' è che le ferite, le operazioni non sono mai susseguite da emorragia, o da perturbazioni nervose inquietanti. D' altronde, siccome le sue aderenze non sono difficili a distruggersi in nessuna situazione, si arriva facilmente a staccare i margini delle ferite che vi si riscontrano, e di cui si vuol ottenere la conglutinazione immediata. Vi si scorge la fascia superficiale in tutte le gradazioni, e le aponeurosi non offrono parimenti molta regolarità, in guisa che la divisione delle infiammazioni e dei depositi in superficiali e profondi non si può stabilire dappertutto con eguale esattezza.

Se alcuni dei suoi *muscoli*, i retti dell' addomine e quelli del collo per via d' esempio, hanno una guaina fibrosa, non si può negare che la maggior parte non ne vada sprovveduta. La loro forma ap-

pianata od a nastrini impedisce di riconoscerne sempre la direzione all'esterno; ma l'inserzione della superficie profonda a porzioni molto estese dello scheletto ne rende le incisioni di lieve pericolo. Costituendo per l'ordinario un solo piano, ed avendo d'altronde poca spessezza, essi non nascondono assolutamente la presenza degli ossi o dei visceri sottoposti.

I *vasi* ed i *nervi* formano due ordini in tali situazioni; alcuni serpeggiano alla superficie o nella spessezza delle pareti delle cavità splacniche, e di rado sono di notevole volume; solo siccome è difficile scoprirli, e soprattutto afferrarli fra le carni, la loro lesione non manca di pericolo. Altri, collocati persino nell' interno delle cavità, offrono rilevanti dimensioni, e divengono in tal modo la causa dei primi timori indotti dalle ferite penetranti.

Lo *scheletro* del tronco costituito superiormente da una cavità solida, inferiormente da una specie di cintura, nel mezzo da archi osseo-cartilaginosi sostituiti da parti molli fra le coste, e dal mento sino allo sterno e dalla cartilagine mucronata sino al pube, viene soprattutto formato dalla colonna vertebrale, che ne occupa come il centro, e rimane alla sua parte posteriore.

Colonna vertebrale. — Servendo di perno a tutto il corpo, carica del peso di tutte le altre parti, collocata fra muscoli numerosi e validi, che la trattengono per di dietro, e la totalità dei visceri, che tendono a trarla all' innanzi, la colonna spinale è già, per questa sola ragione, molto disposta a soffrire le varie malattie proprie al sistema osseo. La natura spugnosa del corpo di ciascuna vertebra, il numero ed il volume delle vene che vi s' incontrano, l' abbondanza della loro trama cellulare e pinguedinosa, spiegano d' altronde la frequenza dell' ammollimento, delle suppurazioni, della carie, della necrosi, e d' altri malori, e per conseguenza le gobbe. Il suo periostio ed i suoi legamenti, essendo piuttosto cedevoli e continuamente stirati, devono facilmente infiammarsi; quindi l' origine delle carie superficiali e dei molti ascessi per congestione. Tutte le vene, quel ricco apparecchio che le penetra o ne sfugge, le infinite porosità che coprono la superficie, devono far temere assai la suppurazione, per causa della flebitide e dal riassorbimento che ne possono essere la conseguenza. Le rotelle fibro-cartilaginose che ne fanno parte si riscontrano qui più forti che altrove, per siffatta guisa che non si lacerano senza trar seco uno strato della vertebra. La picciola cavità che ne occupa il centro, e la cui parte interna è cangiata in una semplice superficie, e non tappezzata da una membrana sinoviale, come crede M. Pailhoux che la scoprì, permette di spiegarne le malattie conosciute, e merita quindi tutta l' attenzione dei chirurghi. Le altre articolazioni della colonna vertebrale sono artrodie troppo poco mobili, e troppo semplici, perchè faccia d' uopo di studiarne le malattie. La direzione delle spine e delle apofisi trasverse, la resistenza dei legamenti gialli, unite alle disposizioni superiormente indicate, ne rendono estremamente difficili le fratture, e quasi impossibili gli slogamenti. Il canale che internamente la percorre, contenendo il cordone d' origine di tutti o quasi tutti i nervi dell' apparecchio locomotore, non può ristringersi nè essere gravemente disformato senza indurre qualche fenomeno di paralisi. Quindi è questo il primo e più pericoloso accidente delle lussazioni, delle fratture, delle deviazioni eccessive, dei tumori, e delle vegetazioni che reagiscono sul suo interno. Codesto canale, continuo alla cavità del cranio, guarnito essendo di tessuto cellulare sottilissimo, di grosse vene, d' un lungo cordone fibroso e di tre membrane della midolla, permette alle infiammazioni vicine di penetrarvi, e di percorrerne rapidamente tutta la lunghezza, come pure alla marcia ed agli altri liquidi di travasarvisi, di scorrere d' alto

in basso, o da basso in alto, di giungere alle meningi od al cranio, e di cagionare la morte quasi isantanea, come vide Lisfranc in un individuo afflitto da escara e carie al sacro, e come io stesso osservai in un infermo che aveva una vasta suppurazione del bacino, con alterazione delle ossa. Estesamente difeso all' innanzi dal corpo medesimo delle vertebre, contro l' azione dei visceri, all' indietro dalle laminette vertebrali e dalle aposisi articolari, lo stelo midollare della colonna vertebrale viene assai difficilmente ferito senza che sia distrutta la continuità del canale osseo che lo racchiude. Lo stesso si può dire dei nervi, nei fori d'unione che devono passare, uscendo dalla spina; ma la presenza dell' aorta sulla sua regione anteriore indica in qual modo certi aneurismi sieno giunti a comprimerlo dopo aver logorato le ossa frapposte.

Il gran muscolo *sacro-spinale* o la massa carnosa che occupa le grondaje vertebrali, servendo a quasi tutti i movimenti della piramide vertebrale, ha naturalmente molta importanza nelle disformazioni della statura. Inserito inferiormente al tubercolo delle apofisi articolari e superiormente vicino al collo delle coste, il suo fascetto esterno o muscolo lungo dorsale, non potendo operare senza tirare il dorso all' indietro in pari tempo che spinge i lombi all' innanzi, s' unisce inevitabilmente al sacro-lombare, la cui azione si porta parimenti sulle apofisi spinose per facilitare le incurvature laterali subitochè il sistema osseo tende ad ammollirsi. Codesti muscoli hanno d'altronde tale spessezza, e sono così premuti, attaccati alle ossa, che il canale spinale n' è solidamente guarentito. La profondità della sede di questo canale, le sue relazioni coi muscoli precedenti, le disuguaglianze della regione posteriore, lo rendono, come si scorge, poco accessibile; quindi vennero estremamente biasimati Tyrrel e Cline che vollero adattarvi il trapano per rialzarne i frammenti, locchè non impedì a Smith di reciderne varie porzioni che cagionavano da parecchi anni una compressione della midolla, e malgrado il doppio tagliente di Tarral, o la doppia sega di Charrière, si desidera ancora uno strumento che permetta di farne prontamente l' apertura negli anfiteatri. Tuttavia siccome non vi si riscontrano arterie, nè vene, e neppur nervi di qualche importanza, e si deve soltanto trapassare o spostare muscoli, io credo che si tornerà ancora a tali operazioni, e che a buon dritto si potrebbe tentarle qualora le perturbazioni fossero indotte da qualche depressione evidente d' uno dei punti della regione corrispondente del canale.

Questa breve analisi degli elementi costitutivi del tronco lascia già sospettare che le offese anche più leggiere possono cagionare i più gravi disordini se l' infiammazione e la marcia penetrino dall' esterno all' interno nella colonna vertebrale. Il tessuto cellulare od i piccioli vasi rendono ancora più facile codesta insorgenza al cranio, al petto ed all' addomine. L' importanza degli organi racchiusi in queste varie cavità vieta di pensare, senza spavento, alle ferite che le traversano, ai colpi che possono esservi applicati, alle scosse cui sono sottoposte, finalmente alla maggior parte delle operazioni che ne offendono necessariamente le pareti.

D' altronde, le sue parti stipate, solide, pesanti, occupandone il piano posteriore, si spiega per ciò del come abbandonato il corpo nell' acqua, si rivolga sempre sul dorso; e se, nelle cadute, durante la vita, accade tutto il contrario, è di mestieri attribuirlo all' istinto dell' uomo, il quale così minacciato, dirige le membra all' innanzi per ripararsi.

Benchè sia la prima a formarsi nel feto, e se ne distinguano già tutte le parti nel giorno decimoquinto dalla concezione, la colonna vertebrale è uno degli ultimi organi che si perfeziona dopo la nascita. Siccome la sua porzione cilindrica, anteriore o di stazione, offre molta fermezza sin dal principio, i tumori provenienti dal

suo canale si mostrano abitualmente all'indietro, nella direzione degli archi protettori che si chiudono piuttosto tardi. Se il tubo membranoso ove si sviluppa la midolla si riempie infatti di sierosità, e cede alla dilatazione del fluido, le laminette o le spine vertebrali non si potranno compiere, e spariranno perfino se la stiratura s'accresce dopo la formazione della loro cartilagine provvisoria. È per tal modo che il canale vertebrale si riduce ad una semplice infossatura, sia parzialmente od in tutta la sua lunghezza, in alcuni feti, e formasi la *spina bifida*, quando l' apertura rimane molto circoscritta o positivamente separata dal cranio. Si concepisce parimenti che il tessuto cellulare pinguedinoso il quale resta al di fuori della dura madre, diventando la sede primitiva dei tumori globosi, adiposi od idatoidi, può scambiarsi per quest' ultima infermità ed inspirare timori mal fondati, impedire di praticare un' operazione senza pericolo, od ingannare in altra maniera, facendo credere che si guarisca facilmente la spina bifida colla puntura, l' incisione o l' estirpazione del tumore, come sembrami esser talvolta accaduto. La maggior parte delle congenite disformità, e varie altre malattie del feto, devono egualmente l'esistenza od i principali caratteri al modo con cui il tronco si sviluppa durante la vita intra-uterina, ma siccome esse ne attaccano quasi sempre un frammento in particolare, si cadrebbe in vane ripetizioni volendo qui tenerne discorso.



SEZIONE PRIMA

CRANIO.

L' estremità cefalica del tronco, composta del cranio e della faccia, sormonta la colonna vertebrale in guisa che per impedirle di cadere all' innanzi, è necessario uno sforzo continuo dei muscoli della regione cervicale posteriore. L' ovoide ch'essa raffigura quando la si suppone separata dal corpo, molto irregolare d' altronde, ha la punta al mento, e la grossa estremità all' indietro ed all' inalto. L' incavatura profonda della sua regione inferiore, riempiuta dall' apice della colonna vertebrale e dalle parti molli del collo, le darebbe piuttosto qualche rassomiglianza con una storta, se la fronte fosse meno alta, e gli angoli della mascella si mostrassero meno prominenti all' indietro. Il suo maggiore diametro, esteso dalla sinfisi del mento alle vertebre, avendo una direzione assai obbliqua d' alto in basso, e due volte più di lunghezza all' innanzi che all' indietro, riesce semplicissimo che abbandonata a sè stessa la testa, ricada sempre dal lato dello sterno, come si scorge durante il sonno, nei paralitici e nei vecchi. Per la medesima ragione, allorchè la testa è costretta a traversare un cerchio od un canale alcun poco resistente, vi si impegna quasi costantemente coll' occipite, come l' immensa maggiorità dei parti ne somministra cotidianamente la prova. Per ciò parimenti avviene il contrario nelle cadute da luoghi elevati, e la faccia tende allora a slontanarsi dal petto, ond' è che, per via d' esempio, senza la volontà di quello che nuota, questa toccherebbe prima l'onda, allorchè egli vi si getta colla testa all' innanzi, e per codesto motivo fa di mestieri inoltre trattenerla con fasciature

qualora si voglia prevenirne l' inclinazione anteriore, quando esiste una ferita trasversa della nuca.

Il volume della testa, l' importanza degli organi che vi si trovano racchiusi, la moltepIicità dei pezzi che la compongono, spiegano sufficientemente la frequenza delle sue malattie ed il numero delle operazioni che vi si praticano. Manifesta e grossissima fino dalle prime settimane dello stato embrionario, essa può avere un accrescimento troppo rapido o troppo lento, in tutte od in alcuna delle sue parti, e quindi alcune mostruosità, i vizii di configurazione per esagerazione organica, o quelli che si dicono essere per ostacolo di sviluppo. La fragilità del suo tessuto la rende allora molto facile ad essere separata dal tronco, e non v' ha dubbiezza che l' acefalia non sia spesso prodotta da questa causa. Il feto, vivendo alla guisa d' un vegetabile, mediante il suo cordone, può perdere così il cranio, tutta la testa, il collo ed anche una parte del petto, che si sciolgono insensibilmente nel liquido amniotico, e continuare tuttavia nelle altre parti il proprio sviluppo. Fra i fatti che osservai, ve n' hanno parecchi i quali mi sembrano porre fuori d' ogni controversia l' esattezza di codesta maniera di vedere, e provare che là si deve parimenti indagare l' origine di molte mostruosità, assai più che nell' ostacolo dello sviluppo, che tanti begli spiriti ammettono così leggermente ai nostri giorni. Un poco più tardi, dopo il terzo mese, la cedevolezza delle sue ossa e la tenuità dei suoi tessuti membranosi, le permettono d' adattarsi a tutte le forme, di lasciarsi comprimere, appianare senza pericolo, e la dispongono ad allungarsi, a ridursi convenientemente nell' istante del parto.



CAPITOLO I

CRANIO.

Il cranio forma almeno due terzi della testa. La sua continuità colla colonna vertebrale, di cui esso costituisce un semplice allargamento, secondo varii notomisti che lo dicono composto d' un certo numero di vertebre, fa che per unirsi alla midolla, il cervello ed il cervelletto sembrino inclinarsi in basso ed all' indietro. Più regolarmente ovoide della testa, avendo dimensioni verticali e trasverse, maggiori all' indentro che all' innanzi, trovasi naturalmente più esposto alle fratture nella prima direzione che nella seconda. All' esterno la sua porzione anteriore pertiene al viso. Tutta la sua porzione inferiore o la base è nascosta dalla faccia e dall' estremità del collo, insieme alle quali parti si confonde. All'indentro, esso forma una scattola la cui volta o la *calotta*, tappezzata dalla dura madre, che ripiegasi sotto la linea media per la *falce* del cervello e del cervelletto, poi orizzontalmente all' indietro pel *padiglione* di quest' ultimo, trovasi tracciata da parecchi solchi, per i seni e le arterie, e presenta disuguaglianze in relazione coi giri o circonvoluzioni della massa encefalica. La sua *base*, divisa in tre fosse distinte in tre lobi, la *fossa orbito-etmoidale*, la *fossa sfeno-temporale*, e la *fossa occipitale*, è sparsa d'aperture per lo passaggio dei nervi e dei vasi. La sua posizione e la natura degli ossi che la compongono, la rendono somma-

mente esposta alle fratture per contro-colpo. Siccome la base non s' adatta alla compressione, non si deve sperar nulla dall' accorciamento dei suoi diametri nel parto. Le sue relazioni colla base dell' encefalo ed i nervi che ne partono, ne rendono le esostosi come pure tutte le altre malattie, incomparabilmente più pericolose che alla volta, la sola porzione che studiar si possa all' esterno.

I *capelli* che coprono la maggior parte del cranio difficultano la cura delle sue ferite, o ripiegandosi fra i margini della soluzione di continuità, o staccando gli empiastri, oppure finalmente per l' irritazione che inducono ad ogni medicatura. Quindi indispensabile riesce di raderli diligentemente ogni qualvolta che si debba curare una lesione di simil fatta. La loro mancanza, nelle persone calve, lascia scorgere talvolta il tragitto delle suture attraverso gli integumenti, e rende così molto più facile la diagnosi delle fratture. Questa parte della testa offre tre regioni, la regione frontale, la regione temporo-parietale, e la regione occipito-mastoidea, che noi siamo per esaminare successivamente, prima di ritornare sul suo complesso.

Articolo I.

Regione frontale.

Esternamente la regione frontale presenta una scanalatura trasversa, ed in mezzo una prominenza ritondata, variamente distinta, che hanno il nome di frontali; più in basso, un' altra incavatura triangolare che discende fra le sopracciglia fino alla radice del naso; all' indentro, le vene preparate ed alcune delle loro diramazioni; in alto, i capelli che discendono variamente in basso, secondo gl' individui; e nei fanciulli, un solco sulla linea media che indica l' intervallo dei due pezzi dell' osso frontale.

1.° La *pelle* della fronte è sottile e liscia nei fanciulli e nei giovani individui d' ambedue i sessi. Negli adulti, e soprattutto nei vecchi, offre talora molte grinze trasverse nella sua metà inferiore. Più densa, non presenta rughe in alto ed all' infuori, e serve ordinariamente all' inserzione dei capelli. In quest' ultima direzione contiene molti follicoli sebacei. In generale, i capelli la forano obbliquamente all' innanzi ed all' infuori, donde risulta la loro tendenza a seguire l' una o l' altra di tali direzioni discendendo sul viso.

2. Lo *strato cellulo-adiposo* situato fra il muscolo frontale e la pelle, si riscontra quasi sempre tenuissimo, e la tessitura n' è densa e stipata. Le sue celluzze adipose sono finissime e validamente applicate le une contro le altre. All' infuori, vicino alla tempia, esse sono più grosse, più lassamente unite, e costituiscono talvolta una lamina di qualche crassizie. L' unione intima di tale strato colle due laminette fra le quali trovasi collocato, spiega perchè le ferite della pelle producano in codesta situazione infiammazioni piuttosto risipolatose che di qualunque altra natura. Si concepisce infatti, che la marcia devesi raccogliere difficilmente in ascesso in un tessuto così poco estendibile. È parimenti a ragione di siffatta disposizione, che i tumori, purulenti, sanguigni o d' altra specie, vi si mostrano per l' ordinario circoscritti, globosi, o variamente appianati. Tuttavia siccome essa diradasi inferiormente, le ecchimosi vi acquistano spesso molta larghezza, dilatandosi verso l' orbite. Finalmente nella loro spessezza formansi con qualche frequenza le *pustole* (*tannes*) che sono soltanto costituite da follicoli enormemente dilatati e riempiuti di materia sebacea rappresa; e vi si riscontra la radice dei capelli.

3.° *Muscoli ed aponeurosi.* — I muscoli sono: inferiormente, una tenuissima porzione dell' orbicolare delle palpebre, poi risalendo, il frontale più ispessito nel mezzo e specialmente alla parte inferio-

re, ove ricopre tutta la larghezza dell'osso. Le fibre di quest' ultimo, essendo paralelle, producono, contraendosi, le grinze della regione. Sembra d' altronde che esse siensi sviluppate sulla esterna superficie dell'aponeurosi epicranica, la quale è sottile e cellulosa al di sotto. In alto ed all' indietro, ove l' aponeurosi è sola, si mostra più valida e veramente fibrosa. Le parti che abbiamo indicato difficilmente si separano dallo strato sottocutaneo. Siccome, al contrario, la loro unione al pericranio avviene soltanto col mezzo d'un tessuto lamelloso piuttosto lasso all' infuori, e totalmente floscio all' inbasso, e che racchiude una certa quantità di vescichette pinguedinose, la marcia o le altre materie che si possono formare fra queste parti, s' infiltrano, si dilatano, anzichè costituire distinti tumori. Giova ricordarsi tale particolarità, quando si vuole determinare la natura ed il pericolo delle malattie che risiedono nella regione frontale.

4.° Il *pericranio* nulla offre d' importante che qui si debba notare. Abbiamo indicato le sue relazioni collo strato aponeurotico - muscolare. È attaccato all' osso mediante un tessuto piuttosto lamelloso, in guisa che si può con sufficiente facilità separarlo dallo scheletro, nei punti ove non si trovano suture.

5.° Le *arterie*, diramazioni della sopraorbitale, il cui tronco era primitivamente situato fra i muscoli orbicolari e frontale, serpeggiano nello strato sottocutaneo. La divisione anteriore della temporale superfiziale vi si reca parimenti, e forma numerose anastomosi colla precedente. Il tessuto che le circonda è per siffatta guisa stipato che riesce difficile afferrarle con uno strumento qualunque ed allacciarle; quindi generalmeute si preferisce la compressione alla legatura. Se tuttavia quest' ultimo espediente si dovesse esclusivamente adoperare, a cagione di violenti dolori, d' infiammazioni, e d' altri perturbamenti, si riuscirebbe meglio coll' uncino di quello che colle pinzette.

Nel pericranio si rinvengono soltanto i ramoscelli capillari delle arterie temporali profonde.

6.° *Vene*. — Si trova all'indentro, più di frequente assai da vicino alla linea media, la vena preparata, che manca talvolta, e che in altri casi, al contrario, riscontrasi doppia o tripla, come io vidi in varii individui. Spesso voluminosissma nei vecchi, gli antichi pratici la aprivano frequentemente nelle malattie della testa; mi pare infatti che ora si trascuri troppo tale flebotomia. Ed invero questa vena riporta il sangue di tutta la metà anteriore del cranio alla radice del naso. Ora, evidente riesce che la flebotomia avrebbe qui per immediato effetto lo sgorgamento di tutto il cuojo capelluto. Situato fra il derma e lo strato cellulo-adiposo, questo vaso non è costeggiato da arterie, e si può, per conseguenza, ferirlo senza esporsi ad offendere altri organi importanti. Le altre vene accompagnano le diramazioni arteriose, e nulla offrono d' osservabile, dovendosi solamente rammentare che alcune traversano le suture frontale e fronto-parietale, per recarsi alla punta del seno longitudinale o nella dura madre. Per l' ordinario poco voluminose e mancanti di valvole, esse possono valere a travasare il sangue dall' interno del cranio, qualora ventose, sanguisughe, od altri mezzi analoghi si applichino nei luoghi della pelle che loro corrispondono, ed è per tal ragione che Santorini le chiamava *vene emissarie*.

7.° I *vasi linfatici*, poco numerosi ed ancora non conosciuti con bastante esattezza, si recano alle ghiandole parotidi; quindi varie malattie della regione frontale determinano talvolta il gonfiamento delle ghiandole dei dintorni dell' orecchio, sia che ciò dipenda dal trasporto di fluidi irritanti, dedotti dal punto ammorbato, o che ciò derivi da una semplice ripetizione simpatica dell' infiammazione. Havvi

per altro un picciolo fascio che si porta alla faccia per la scanalatura del naso, e che può, in siffatta guisa, eccitare l'ingorgamento delle ghiandole sottomascellari nelle malattie della fronte.

8.° I *nervi* sono forniti dal quinto pajo. Il frontale interno, uscendo dall' orbita, primieramente collocato fra il pericranio ed il muscolo sopracciigliare, fora l'aponeurosi epicranica, per diramarsi nelle fibre del frontale, e più particolarmente nella metà interna di questo muscolo. I ramoscelli del sopracciigliare o frontale esterno, all' opposto, si trovano sparsi nell' aponeurosi, da una parte, e nel pericranio stesso, dall' altra, locchè dà loro una forma appianata, e molta resistenza. Spargendosi principalmente alla parte esterna della regione, essi anastomizzansi con qualche filamento in vicinanza dell' apofisi orbitale esterna. Più all' indietro, si uniscono col temporale superfiziale, dato dal ramo auricolare del mascellare inferiore.

I nervi del sistema gangliare sono confusi nelle tonache arteriose, e non possono formare subbietto ad alcuna chirurgica considerazione.

9.° Lo *scheletro* comprende soltanto la porzione convessa o cranica del frontale, che presenta: 1.° all' infuori, l' apofisi orbitale esterna, molto esposta alle fratture, a cagione della prominenza che forma sotto la pelle. Da questa parte, come ben si sa, la linea semicircolare della fossa temporale. Si trova talvolta, nella sua spessezza, un canale venoso per causa del quale il perforamento del cranio in tale situazione potrebbe indurre una scolazione di sangue piuttosto considerevole, senza che perciò fossero offesi i vasi della dura madre; 2.° all' indentro, la prominenza nasale, più sporgente nell' uomo e nel vecchio di quello che nella donna e nel fanciullo; quindi, in questi ultimi soggetti la fronte riscontrasi più unita, e la radice del naso sembra in generale meno infossata. Corrispondendo al capo delle sopracciglia, all' innanzi, una incavatura obbliqua da basso in alto e dall' indentro all' infuori, incavatura bene descritta da M. Gerdy, la separa dall' arco sopra-orbitale. All' origine di codesta depressione incontrasi il tronco del nervo sopracciigliare, e siccome, attraverso gl' integumenti, si riconosce facilmente la sua esistenza, che non è costante, potrebbe essere di molto soccorso nella nevralgia frontale. All' indietro, la prominenza sopracciigliare forma il parete anteriore dei seni frontali, cavità che dovute all' allontanamento delle laminette dell' osso, giova moltissimo conoscere. Infatti, la loro laminetta anteriore può essere infranta sola, ed in questa maniera scambiarsi per un abbassamento della volta del cranio. Siccome sono tappezzate da un prolungamento della membrana interna delle narici, può accadere che il muco puriforme od altre materie escano dalle fosse nasali fuori d' un' apertura accidentale dei seni, ed inganni qualche persona poco attenta inducendola a credere che questa materia derivi dall'interno del cranio. Siffatto errore potrebbe parimenti avvenire nelle circostanze in cui, senza che il seno fosse aperto esternamente, il liquido stillasse dal naso, coi caratteri della marcia della sostanza cerebrale. Nel primo caso, inoltre, penetrando l' aria nei seni può imprimere alla membrana mucosa una guisa di movimento analogo a quello del cervello, e valevole a facilitare lo sbaglio. Questa membrana parimenti, per la sua comunicazione colle fosse nasali, e per lo prodotto della sua secrezione, viene estimata la causa delle fistole che rimangono ordinariamente in tale situazione, in conseguenza di ferite od altre malattie che forarono la parete anteriore del seno; fistole di malagevole guarigione, ma non del tutto incurabili, imperciocchè M. Dupuytren dice d' averne veduto parecchie cicatrizzarsi. Risulta alla fine dall' allontanamento disuguale delle due laminette dei seni frontali, che si deve, più che si può, far a meno di

trapanare in questo luogo, avvegnachè la corona dell' istrumento avrebbe già lacerato le meningi, e perfino il cervello, prima che fosse compiuta la foratura dell' osso. A rigore tuttavia sarebbe possibile di giungere nel cranio senza offendere le sue membrane, osservando la precauzione di segare la prima laminetta ossea con una corona più grande, e la seconda con una corona più picciola, come consigliarono Boyer e Lisfranc, e dice d' aver eseguito Larrey. È d' uopo egualmente avvertire, in riguardo al trapano, che i seni frontali s' estendono talvolta sino all' apofisi orbitale esterna, o all' indietro ed all' inalto sino al parietale, come vide Ruysch, ed riscontrai io stesso due volte. Quest' ultima disposizione dovrebbe impedire di poter giudicare del volume delle parti anteriori del cervello dall' esterno del cranio. Quando la marcia od altri fluidi vi si raccolgono, o quando vi si sviluppano tumori, la loro laminetta posteriore essendo più sottile dell' anteriore, cede prima, e quindi compressione cerebrale ed altri disordini. I seni frontali mancano in certi individui e generalmente, per quanto si dice, nei *camusi*.

Al di sopra delle sporgenze precedenti, l' osso frontale, presenta una grondaja corrispondente alla solcatura cutanea che si accennò in principio. Più in alto, si riscontra la prominenza frontale, variamente convessa secondo gli individui; locchè può dipendere da una convessità assolutamente maggiore dell' osso, oppure dalla sua accresciuta spessezza. Dopo essere stata molto saliente in quest' ultima circostanza essa può abbassarsi nel vecchio, per la scomparsa dello strato diploico.

In conseguenza di tale struttura, si trova dall' innanzi all' indietro: 1.° la pelle, 2.° lo strato cellulo-adiposo, denso e che racchiude i vasi principali, 3.° i muscoli e l' aponeurosi solcata dal nervo frontale interno e da alcuni rami del sopracciliare, 4.° il pericranio ed alcune diramazioni di quest' ultimo nervo, 5.° l' osso coronale, 6.° la dura madre e la punta dei lobi cerebrali, 7.° sulla linea media, la cresta frontale e la falce del cervello, che devonsi schivare nella trapanazione.

Siccome non v' hanno in codesta situazione arterie degne d' essere notate fra l' osso e la dura madre, l' emorragia non dovrebbe trattenere in caso che si dovessero praticare operazioni. È d' uopo sapere, tutto al più, che una delle prominenze frontali può essere più saliente dell' altra; locchè potrebbe far presumere una frattura se l' individuo offrisse altri fenomeni, e non si avessero schiarimenti sulla sua precedente condizione. Le incavature arteriose o nervose, più profonde del consueto, valgono a favorire lo stesso errore. Queste due particolarità s' incontrarono in decembre 1831, alla Pietà, sul medesimo individuo. Privo di sensi, col capo sparso d' ecchimosi, egli aveva una prominenza parietale sensibilmente abbassata, ed obbliquamente tracciata da una solcatura molto ristretta. L' autossia cadaverica dimostrò che altrove esisteva frattura, ma non in questo punto.

Articolo II.

Regione temporo-parietale.

Si scorge esternamente fra l' orecchio e la regione frontale, al di sopra dello zigoma, talora una convessità, tal altra una concavità, secondo la grassezza dell' individuo ed il volume del muscolo crotafite. Al di sopra della *fossa temporale* si trova una sporgenza ritondata, larga e regolare, ch' è la *prominenza parietale.*

1.° La *pelle* è sottilissima, estendibile, e poco aderente in tutta la parte inferiore della regione temporo-parietale. All' innanzi del padiglione dell' orecchio, ed avvicinandosi all' apofisi orbitale esterna, la pelle s' ispessisce un poco e s' attacca più intimamente allo strato adiposo; e fino a questo luogo essa non è ordinariamente ricoperta di peli. In proporzio-

ne che si passa all' indietro ed all' inalto, essa diviene sempre più densa, ed assume tutti i caratteri che ci presentò alla parte superiore della fronte. I capelli che la ricoprono vi s' inseriscono tutti obbliquamente, in guisa che quelli della parte di mezzo discendono verso l' orecchio, gli anteriori vanno dal lato del viso, ed i posteriori verso il collo. Molti follicoli s' incontrano alla loro base. I capelli incanutiscono d' altronde assai più presto in tal regione che in tutte le altre, d' onde la denominazione di *tempia, tempora*.

2.° Lo *strato cellulo - adiposo*, generalmente sottile, tanto meno tuttavia quanto lo si esamina più inferiormente, riposa sopra un' altra laminetta più valida, di natura fibro-cellulosa, che racchiude fra le proprie laminette, o sopporta sulla sua superficie esterna, i tre piccioli muscoli auricolari, e la cui spessezza è maggiore all' indietro che all' innanzi. Si può considerarla come la fascia superficiale della regione temporale, e nel suo tessuto serpeggiano i vasi ed i nervi superficiali. Entrando sotto il cuojo capelluto, essa confondesi nello strato denso e stipato che separa gl' integumenti dall' aponeurosi epicranica.

3.° *Aponeurosi.* — Al disopra della fossa temporale, l' *aponeurosi epicranica* è forte, ispessita, molto resistente, e poco estendibile. Le sue relazioni col pericranio e colla pelle essendo le stesse che nella regione frontale, può dar subbietto ad analoghe considerazioni chirurgiche. A codesta laminetta soprattutto gli antichi attribuivano somma importanza nelle ferite della testa, per la sensibilità squisita che le accordavano. La sua tessitura densa e stipata, vietando ai liquidi morbosi di raccogliersi in ascessi al di sotto, li costringe ad infiltrarsi prontamente, d'onde la scopertura ed anche la necrosi dell' osso. Quando il tessuto cellulare sotto-epicranico s' infiamma, la resistenza da essa opposta al gonfiamento flogistico sottoposto, spiega del pari i violenti dolori che insorgono allora, e rende necessarie le varie incisioni che si consigliò di praticare in siffatta circostanza.

Sulla fossa temporale l' aponeurosi epicranica riscontrasi più tenue. Al di sopra dell' arco zigomatico essa confondesi colla fascia superficiale, e passa nella regione parotidea. Appunto fra le sue laminette si spargono i rami dell' arteria temporale superficiale, dell' auricolare, e d' altri vasi. In basso ed all' innanzi, essa è forata dal nervo temporale superficiale del quinto pajo, e si trova in generale piuttosto validamente unita all' aponeurosi temporale, benchè inferiormente ne sia separata da alcune celluzze pinguedinose. Circa un pollice dall' orbita, ed al di sopra dell' arco zigomatico, queste due laminette sono fermate da una specie di picciuolo, nel quale si rinvengono uno o parecchi filamenti nervosi, ramoscelli arteriosi, e venuzze che derivano dalla fossa zigomatica.

4.° Di forma ovale, inserita a tutta la linea curva della fossa dello stesso nome, l' *aponeurosi temporale* serve all' attaccamento, colla sua interna superficie, delle fibre muscolari pei cinque sesti superiori e posteriori della sua estensione. Nel sesto anteriore ed inferiore, essa n' è separata da un tessuto pinguedinoso poco consistente. È divisa in due laminette, le quali si continuano sulle superficie interna ed esterna dell' arco zigomatico col periostio, e sono separate dall' adipe, che concorre, quando è molto abbondante, a fare che sporga la regione, come si osserva nelle persone assai grasse. La mancanza di questo adipe, al contrario, negli individui naturalmente magri, o così divenuti in conseguenza di lunghe malattie, produce l' incavatura variamente profonda della tempia. Siccome l' infiammazione vi si palesa piuttosto di frequente, giova, quando la suppurazione n' è la conseguenza, evacuare la marcia per tempo onde impedirle di scorrere nella fossa zigomatica, forando lo strato interno dell' aponeurosi, ch' è più tenue dell' esterno.

L' altro gomitolo pinguedinoso, collocato all' indentro, sul margine anteriore del muscolo temporale, continuandosi al tessuto cellulare della guancia, non per la fossa pterigo-mascellare, come dice M. Gerdy, ma bensì per l' apertura anteriore dell' arco zigomatico, può parimenti infiammarsi e suppurare separatamente. La sua mollezza vi richiama in certa qual maniera, lo spandimento, e la resistenza che lo circonda costringerebbe quasi inevitabilmente i fluidi morbosi a discendere verso la guancia, tanto più che l' azione del muscolo temporale ve li porterebbe ad ogni movimento delle mascelle. Queste due laminette sono trapassate all'innanzi, verso il punto esse si riuniscono, dal picciuolo che abbiamo indicato parlando dell' aponeurosi epicranica.

5.° *Muscoli.* — Il frontale prolungasi talora un poco nella parte inferiore di codesta regione, ed i tre auricolari furonvi già notati; ci rimane quindi ad occuparci soltanto del temporale. La direzione convergente delle sue fibre e la loro inserzione sul tendine aponeurotico centrale che viene ad inserirsi all' apofisi coronoide dell'osso mascellare inferiore, fecero generalmente ammettere che si dovesse inciderle a lettera V nell' operazione del trappano, onde conservare la loro azione. Tale consiglio non può cagionare inconvenienti, ma la idea sulla quale si fonda non mi sembra esatta. Infatti, che le sue fibre sieno incise trasversamente o quasi paralellamente al loro asse, poichè si deve rialzare il lembo, sarà sempre mestieri che sieno divise. Ora, una volta tagliate, si sa che le fibre carnose si riuniscono mediante una cicatrice fibrosa. La direzione dell' incisione riesce adunque indifferente in siffatta circostanza.

6.° *Arterie.* — Dobbiamo soprattutto esaminare la *temporale superficiale* e le sue diramazioni. Situato fra l' aponeurosi epicranica e la fascia superficiale, la cui tessitura è poco stipata, se questo vaso fosse diviso, e si volesse istituirne l'allacciatura nella porzione temporale propriamente detta, si troverebbero le stesse difficoltà che nella porzione parietale. Al di sopra dell' arco zigomatico, questa arteria è collocata due o tre linee circa all' innanzi del padiglione dell' orecchio; riuscirebbe quindi facilissimo l' afferrarla in tale situazione, o scoprirla per legarla, se ciò fosse d' uopo. Giova parimente notare codesta posizione, per non applicarvi cauterii, mocse, ventose, sanguisughe, od altri topici analoghi, quando almeno non esistano particolari indicazioni, ed osservare le convenienti precauzioni. Forse sarebbe inoltre più prudente consiglio di praticare l' arteriotomia un poco al di sopra, per causa dell' infiammazione che deve più facilmente qui svilupparsi, in ragione del tessuto cellulare più abbondante che vi si trova, perchè l' aponeurosi essendo più lontana dall' osso, la compressione riuscirebbe più dolorosa e meno immediata, finalmente anche per la vicinanza del condotto uditorio. Il ramo anteriore della temporale superficiale va ad anastomizzarsi colla frontale, ed il posteriore coi ramoscelli dell' occipitale. Riunendosi spesso fra loro, formando assieme una vera reticella sempre ricoperta dalla fascia superficiale e dalla pelle, è necessario allacciare o comprimere le due estremità d' una delle diramazioni divise, per arrestarne sicuramente l' emorragia, giacchè limitandosi ad otturarne una sola, il sangue non manca di ritornare per l' altra.

La *temporale media*, fornita dal tronco della precedente, a livello dell' arco zigomatico, fora subito lo strato esterno dell' aponeurosi, per diramarsi nel tessuto cellulare adiposo, che si separa dall' interna e traversa in seguito quest' ultimo, per perdersi nel muscolo anastomizzandosi colle *temporali profonde*, le quali derivando dalla mascellare interna distribuiscono i loro rami principali al muscolo temporale ed alla superficie esterna della sua aponeurosi centrale. Le altre diramazioni s' applicano sulle ossa, ove si collocano in particolari scanalature. Le ana-

stomosi della temporale profonda anteriore coi ramoscelli provenienti dall'orbita spiegano fino ad un certo segno i dolori che le malattie dell' occhio eccitano talvolta nella fossa temporale, e viceversa.

6.° *Vene.* — Esiste una vena, almeno, per ogni arteria profonda. Il ramo anteriore dell' arteria temporale n' è sprovveduto quando esiste la vena preparata. Si riscontra in codesta regione una vena emissaria, voluminosissima, che esce dal cranio per lo foro parietale. La accenneremo di nuovo quando parleremo degli ossi.

7.° I *vasi linfatici*, un poco meglio conosciuti di quelli della regione frontale, accompagnano, in generale, le diramazioni arteriose. I superficiali recansi alle ghiandole che circondano l' orecchio, e gli altri si portano alle ghiandole profonde del collo. Quindi si osservò che l' ingorgamento delle ghiandole linfatiche sottocutanee indica una malattia della pelle o delle parti esterne all' aponeurosi temporale, mentre che i malori delle parti profonde inducono il gonfiore delle ghiandole cervicali intermuscolari.

8. I *nervi* sono numerosissimi, ma poco importanti in riguardo alle operazioni. Ve n' ha di superficiali e di profondi. I primi derivano : 1.° dal plesso cervicale, le cui diramazioni spargonsi nella pelle e nel tessuto cellulo-adiposo sottoposto ; 2.° dal faciale, i cui numerosi cordoni seguono le arterie, nella fascia superficiale, e vanno ad anastomizzarsi nella regione frontale col sopra-orbitale ; 3.° dall' auricolare del mascellare inferiore, che diviene il temporale superficiale, si trova all' innanzi e segue la stessa direzione dei filamenti del faciale, col quale s' unisce in moltissimi punti. I secondi forniti essendo : 1.° dai temporali del mascellare inferiore, e dal filamento temporale del ramo orbitale del mascellare superiore ; 2.° nella porzione parietale, dalle diramazioni anastomiche del frontale, del sotto-occipitale e del sotto-mastoideo, si scorge perchè una malattia della tempia possa eccitar dolori in tutte le parti della testa, e ripetersi nell' orbita, nelle mascelle, alla faccia, nell' orecchio, al collo, e in altre situazioni, e reciprocamente.

9.° *Scheletro.* — Si trova in tale regione tutta la porzione scagliosa del temporale, la parte temporale della grand' ala dello sfenoide, una picciolissima porzione del frontale, e la totalità del parietale. Talora l' osso scaglioso è convesso, anzichè essere piano o concavo, quindi l' eccessivo risalto della tempia. All' unione dello sfenoide col frontale, il parietale ed il temporale, riscontrasi la parte più profonda della tempia. Appunto per causa delle suture che risultano dall' unione di questi varii ossi, e soprattutto perchè l' arteria sfeno-spinosa trovasi quasi sempre contenuta in una scanalatura variamente profonda, talvolta anche cangiata in canale, della superficie interna dell' angolo parietale inferiore, si proibì d' applicarvi il trapano. È vero che i casi i quali richiedessero di forare il cranio in tale situazione devono essere rari, avvegnacchè le meningi vi si attaccano validamente. È indubitato parimenti che l' operazione sarebbe resa difficile dalla disuguaglianza delle superficie e dalla spessezza delle parti molli ; ma se l' indicazione fosse positiva, la disposizione dell' arteria non dovrebbe trattenere. Riuscirebbe infatti abbastanza facile di comprimere, allacciare, o cauterizzare questo vaso , perchè temere si dovesse un' emorragia, supponendo che lo si offendesse. La poca spessezza dell' osso spiega sufficientemente la frequenza delle sue fratture, di quelle per controcolpo in particolar modo. In tale occasione fa di mestieri rammentarsi le suture scagliose ed altre, onde non prendere per fessura ciò che è semplicemente la traccia d' un' articolazione, errore commesso o indicato da Ippocrate, e che si rinnovò parecchie volte in seguito, e s' applica a tutti i pun-

ti del cranio. È d' uopo ricordarsi parimenti che la fossa temporale continuasi alla fossa zigomatica, e che funghi, polipi, nati nel seno mascellare, possono, come ne osservai io medesimo un esempio, venirsi ad appalesare dietro l' orbita.

La forma convessa del parietale è in seguito ciò che v' ha di più differente ed osservabile nello scheletro della regione temporo-parietale. La prominenza parietale che esiste talvolta appena, si mostra in altri casi assai sporgente. In molti individui essa è più distinta da un lato che dall' altro, onde una mancanza di simmetria nel cranio. Tale configurazione disuguale, piuttosto frequente, si osserva anche negli uomini di merito eccellente, come Bichat ne offrì un esempio da tutti conosciuto, e come Beclard ne presentò un altro. L' osso è talora molto ispessito in questo punto, perlocchè la sutura parietale non indica sempre una maggiore capacità del cranio. In questa situazione si vede più di frequente palesarsi l' atrofia senile, ed allora, invece d' una prominenza, si trova un' incavatura, locchè potrebbe dipendere benissimo dalla chiusura delle arterie che vi s' impegnano. Si notò talvolta il parietale divenire duro come l' avorio, e giungere a considerevolissima spessezza.

La sua posizione superficiale dà la ragione di parecchie malattie di cui può essere la sede; tuttavia la sua forma convessa diminuisce la frequenza delle fratture che potrebbero effettuarvisi per causa diretta. Per l' applicazione del trapano, bisogna sapere che la maggiore spessezza di quest' osso corrisponde alla sua parte media, in seguito all' angolo posteriore e superiore, poi all' angolo inferiore e posteriore, dopò di che viene l' angolo superiore ed anteriore, che è il più sottile. Fra la prominenza parietale e la sutura sagittale, esistono uno o varii fori, più vicini alla parte posteriore che alla anteriore. Codesti fori, che comunicano coi canali venosi della diploe, oppure nel cranio coi seni della dura madre, danno passaggio a vene emissarie piuttosto voluminose, mediante le quali si credette potere sgorgare direttamente i seni, le meningi ed il cervello, applicando sanguisughe od altri analoghi espedienti sui punti che loro corrispondono.

L' ordine di soprapponimento nella porzione temporale di questa regione è il seguente: 1.° la pelle; 2.° lo strato cellulo-adiposo; 3.° la fascia superficiale, sotto la quale sono i vasi ed i nervi superfiziali; 4.° l' aponeurosi epicranica, ch' è separata dalla precedente da nervi e vasi; 5.° l' aponeurosi temporale esterna e la massa cellulo-adiposa, che ne separa inferiormente i due strati; 6.° il muscolo temporo-mascellare, colla sua aponeurosi centrale ed i gomitoli pinguedinosi che coprono il margine anteriore dietro il pomello della gota; 7.° il pericranio; 8.° gli ossi corrispondenti all' orbita all' innanzi, all' articolazione temporo-mascellare all' indietro, e lateralmente ai lobi medii del cervello. Le suture molteplici che si osservano in basso non sono le sole; il parietale ne può presentare una che lo divide trasversalmente in due porzioni. La sutura sagittale stessa può deviarsi a segno da scambiarsi per una frattura, come videro Quesnay, Van Swieten ed altri.

Le scanalature tracciate sull' interna superficie di queste ossa, e che si paragonarono ai rilievi d' una foglia di fico, indicano abbastanza che le diramazioni dell' arteria meningea devono esservi racchiuse, e che la loro trapanazione espone maggiormente all' emorragia di quella della fronte. Porosi come sono questi ossi sulla linea media, le loro relazioni coi seni longitudinali, e le loro aderenze colla dura madre spiegano come le ghiandole di Pacchioni, enormemente sviluppate, poterono forare i parietali e sporgere all' infuori, come nei casi citati da Klein ed Ebermayer.

Articolo III.

Regione occipito-mastoidea.

La forma dell' occipite è approssimativamente la stessa della regione frontale. La sua parte superiore, leggermente appianata, corrisponde al vertice, e sopporta il centro divergente, o la *spiga* della radice dei capelli. La prominenza che ne occupa il centro, e che indica l' unione dei tramezzi della dura madre, in pari tempo che l' intervallo, il quale separa il cervelletto e l' estremità posteriore dei lobi cerebrali, sormonta una fossetta che continuasi alla nuca, e ch' è limitata dai muscoli complessi all' infuori. È d' uopo aggiungervi le apofisi mastoidee, situate lateralmente, ed il cui allontanamento misura con sufficiente esattezza le dimensioni trasverse del cervelletto, perlochè si disse essere l' energia prolifica in ragione diretta del loro allontanamento.

1.° Sulla prominenza mastoidea, la *pelle* è fina, liscia, mancante di peli, scorrevole, e partecipa di tutti i caratteri di quella che ricopre il padiglione acustico. Risalendo, essa addensasi notevolmente, e diviene molto ispessita. In tale regione i capelli durano più a lungo, e vi sono inseriti quasi perpendicolarmente nel mezzo, mentre che discendendo, essi forano la pelle sempre più obbliquamente.

2.° Lo *strato cellulo-adiposo* è semplicemente celluloso dietro l' orecchio, mentre che nelle altre parti della sua estensione, s' incontrano vescichette pinguedinose, fine, involte in piccioli alveoli fibro-cellulosi stipatissimi, come nelle regioni frontale e parietale. Siccome questo strato attaccasi intimamente alla pelle sull' occipitale, le ferite con perdita di sostanza non possono essere in tale situazione avvicinate, nè colla cucitura, che sarebbe pericolosa, nè colle striscioline conglutinative, che riuscirebbero inutili. Sul temporale, l' aderenza essendo minore, le ferite si possono riunire immediatamente. Tale strato racchiude vasi e nervi principali. La sua unione collo strato sottoposto è così valida come colla pelle, perlocchè riesce tanto difficile la dissezione del muscolo occipito-frontale o dell' aponeurosi epicranica, e si spiega per qual ragione gl' integumenti che si estendono dalla fronte all' occipite, sono costretti di seguire tutti i movimenti determinati dalla contrazione di questo muscolo.

3.° L' *aponeurosi* è forte ed a fettuccie in codesta regione, soprattutto risalendo. Le sue fibre sono talmente distinte, che in qualche individuo essa presenta il colorito brillante ed opalino aponeurotico. I *muscoli* sono l' auricolare posteriore, che attacca il padiglione all' apofisi mastoidea, e l' occipitale, il quale ricoprendo soltanto i due terzi esterni della regione, fa che al di sopra della prominenza occipitale, l' aponeurosi sia sola fra le ossa e lo strato sottocutaneo. Queste parti sono separate dal pericranio da un tessuto cellulare lamelloso assai denso, ma poco stipato. L' estremità superiore dei muscoli sterno-mastoideo e splenio, benchè non appartenente specialmente a tal regione, deve esservi notata tuttavia, imperciocchè la inserzione di questi muscoli in vicinanza ed all' apice della prominenza mastoidea li espone ad essere offesi quando vi si praticano operazioni,] per via d' esempio la foratura delle cellette auricolari.

4.° Il *pericranio* nulla offre in tale situazione di particolare, fuorchè s' attacca validamente alle ossa, per causa delle scabrezze della loro superficie.

5.° *Arterie*. — L' occipitale e l' auricolare posteriore sono le sole importanti. La prima entra nella regione uscendo dall' intervallo dei muscoli splenio e trapezio. Andando ad anastomizzarsi col ramo posteriore della temporale, essa è d' altronde racchiusa nello strato sottocutaneo, e difficilissima ad allacciarsi. La seconda scor-

re nel solco mastoideo-auricolare, fra il picciolo muscolo di questo nome ed il tessuto fibroso profondo. Siccome essa abboccasi colla precedente, al di sopra dell'apofisi mastoidea, le ferite del terzo interno e superiore di codesta regione come pure le varie operazioni che si può praticarvi, non sono susseguite da emorragia. Avviene lo stesso della prominenza mastoidea, quando almeno la divisione non accada assai da vicino all' orecchio. Devesi inoltre avvertire il picciolo ramo dell' occipitale, che penetra nella dura madre per lo foro mastoideo.

6.° *Vene.* — Havvi una vena almeno, e spesso due per ciascuna arteria, di cui esse seguono esattamente il corso prima di recarsi alle giugolari. Inoltre, si trovano vene emissarie piuttosto numerose che escono dalle suture lambdoide, mastoido-parietale, mastoido-occipitale, e soprattutto dal foro mastoideo, che sempre ne racchiude una assai voluminosa. Quest'ultima comunica spesso coi canali venosi della diploe, e costantemente col seno laterale, perlocchè si consigliò d'applicare in tali situazione le ventose, le sanguisughe, ed altri analoghi espedienti nell' intenzione di sgorgare prontamente le meningi, e rimediare alle congestioni cefaliche in generale, e dell' orecchio in particolare.

7.° I *vasi linfatici* superficiali vanno alle ghiandole posteriori dell' orecchio; i profondi si recano sotto il muscolo sterno-mastoideo.

8.° I *nervi* derivano: 1.° dal ramo auricolare posteriore dato dal faciale, alla sua uscita dal foro stilo-mastoideo, e che si divide, in generale, come l' arteria dello stesso nome; 2.° dal sotto-mastoideo, che diramandosi nel tessuto sottocutaneo, si distribuisce principalmente alla pelle, s' anastomizza col ramo auricolare anteriore dello stesso plesso, coi ramoscelli del frontale interno, e coi filamenti del sotto-occipitale; 3.° si trovano in seguito alcuni ramoscelli del primo pajo cervicale, ed il ramo posteriore del sotto-occipitale. Questi ultimi, spargendosi nel muscolo occipitale, nell' aponeurosi, nel pericranio, seguono i vasi e s' anastomizzano coi precedenti, ma soprattutto col frontale. Il loro numero e la densità del tessuto cellulare nel quale serpeggiano, rendono ragione degli accidenti che accompagnano le infiammazioni di questa parte della testa, e quelli che succedono alle operazioni che vi si praticano. Le loro anastomosi spiegano parimenti del come, nelle nevralgie d' uno dei punti del cranio, la sezione del nervo principale non guarisca sempre la malattia. Finalmente, esse rendono ragione della rapidità con cui i dolori e le infiammazioni si dilatano dalla regione occipitale a tutti gli altri punti della testa e del collo. Giova per altro avvertire che, per ciò che spetta alla recidiva dei dolori dopo la sezione d' un tronco nervoso, si può egualmente bene ritrovarne il motivo nella riunione possibile delle due estremità dell' organo diviso come nelle sue anastomosi.

Il sistema gangliare non somministra, in siffatta regione, alcun ramo distinto, e tutti i filamenti che ne derivano sono confusi nelle tonache arteriose.

9.° Lo *scheletro* è formato dalla porzione mastoidea del temporale, dall' angolo inferiore del parietale, da una porzione dell' occipitale e dalle suture che uniscono questi pezzi ossei. Ciascuno di questi ossi presenta particolarità degne d' attenzione. Gli ossi vormiani, che s' incontrano nella sutura lamboide, possono, come lo prova un' osservazione di Saucerote, scambiarsi per fratture. Avviene lo stesso della sutura irregolare che separa talvolta in due le porzioni epattale e prorale dell' occipitale sulla linea media. La persistenza di codesta divisione nell' adulto rende inoltre assai più facile la lesione del seno longitudinale. Corrispondendo al lobo posteriore del cervello e del cervelletto, se fosse vero, come ammette Gall, che l' amore materno risiedesse in que-

st' ultimo organo, si concepirebbe perchè l' occipitale mostrisi più saliente nella donna che nell' uomo, e come la sua frattura od altre lesioni sieno state talvolta succedute da cangiamenti distinti di questa facoltà. D' altronde, il perforamento dovrà sempre essere praticato a preferenza sulla parte media della prominenza laterale dell' occipite, imperciocchè in codesta situazione l' osso è più sottile, mentre nei dintorni riscontrasi molto più ispessito. La presenza della sutura occipito-parietale all' infuori, del seno longitudinale nel mezzo, e del seno laterale in basso, dinnanzi la linea curva superiore, costituisce un' altra ragione in favore di tali precetti. Non si deve neppur trapanare l' angolo inferiore e posteriore del parietale, perchè esso corrisponde al luogo ove il seno laterale s' incurva dietro l' apofisi pietrosa. All' unione di quest' angolo colle altre ossa la testa del feto presenta una fontanella che può continuare nei primi anni della vita. Si videro effettuarsi ernie del cervelletto per codesta apertura, e quelle del cervello vi potrebbero parimenti aver sede.

La porzione mastoidea del temporale deve essere il subbietto di particolari considerazioni. Primieramente fa di mestieri distinguere dall' apofisi mastoidea propriamente detta, la parte posteriore e superiore dell' osso, ch' è sottile e corrisponde alla grondaja laterale. Questa prominenza è sottoposta a molte varietà. Assai meno saliente nel fanciullo che nell' adulto, meno distinta nella donna che nell' uomo, e di più nei vecchi, il suo sviluppo è quasi sempre dovuto alle cellette ch' essa racchiude, e che la fanno comunicare colla cassa del timpano; locchè spiega per qual ragione siasi consigliata ed anche praticata la sua foratura collo scopo d' evacuare marcia, sangue, od altri liquidi travasatisi nella parte media dell' organo dell' udito; e come si potè eseguirne l' apertura, onde permettere l' ingresso dell' aria nella cavità del timpano. In tale circostanza, fa d' uopo rammentarsi che l' operazione di cui si tratta non si può ammettere nei fanciulli, perchè essi mancano di cellette mastoidee; che la parete dell' apofisi è talvolta assai ispessita, e come formata da due laminette compatte fra le quali notasi uno strato diploico, che impedirebbe di giungere facilmente nelle sue celluzze; che questa parete è, in altre circostanze, dura e come d'avorio; finalmente, che le sue areole furono trovate, in certi casi, picciole, stipate, e senza comunicazione coll' orecchio. Allorchè le cellette mastoidee hanno molta ampiezza, la loro parete esterna, essendo poco densa, può fratturarsi senza che sia interessata la tavola del cranio.

Frattanto la porzione mastoidea della regione occipitale merita somma attenzione per le varie malattie che vi si sviluppano. La natura stessa ne determina talvolta la foratura per evacuare la marcia raccolta nell' orecchio; la carie, la necrosi vi si palesano piuttosto con frequenza; la struttura e la disposizione dei tessuti vi rendono pericolose le infiammazioni. Essa è talora la sede di tumori dovuti al gonfiamento delle ghiandole linfatiche, ed in qualche altro caso alle alterazioni morbose d'altra natura. Finalmente in tale situazione si applicano le mocse, i vescicanti ed altri simili mezzi per infiniti malori.

Procedendo dall' esterno verso l' osso, l' ordine di soprapponimento delle parti è il seguente: 1.° la pelle; 2.° lo strato cellulo-adiposo, nel quale serpeggiano i nervi ed i vasi principali; 3.° l' aponeurosi epicranica ed i muscoli; 4.° il pericranio; 5.° lo scheletro; 6.° la dura madre, colle sue ripiegature e coi suoi seni posteriori.

Articolo IV.

Cranio in generale.

V' hanno alcune considerazioni che si riferiscono a tutte le regioni sopramenzionate, e nelle quali siano ora per dilungarci.

La densità della pelle, i capelli ed i follicoli numerosi che circondano le loro

radici sembrano essere le ragioni principali del carattere particolare che assumono le varie specie di tigne. A cagione della poca estendibilità del cuojo capelluto i tumori che formansi fra l' aponeurosi e gli integumenti si mostrano sempre in varia guisa appianati in principio; gli spandimenti sanguigni di rado vi si riscontrano diffusi, quando almeno lo staccamento non sia rilevante, o non penetri oltre l' aponeurosi; i suoi stravasi prontamente ridotti alla parte fibrinosa, inducono spesso le lupie del capo, ed in conseguenza di risipole alcun poco intense la suppurazione presentasi più di frequente sotto forma di piccioli ascessi molto dolorosi, del tutto indipendenti gli uni dagli altri. La notevole spessezza della pelle, e la sua intima aderenza ai tessuti sottoposti, fanno che dopo le ammaccature, quando le materie travasate divengono fluide, sentasi una depressione nel centro della gonfiezza, depressione talvolta così distinta che valse ad ingannare abili chirurghi, i quali la scambiarono per una malattia dell' osso ed anche per una frattura. La tessitura stipata di tutte le parti che ricoprono gli ossi del cranio, spiega abbastanza bene la forma risipolatosa che assumono quasi tutte le flemmasie. Essa indica parimenti perchè le ulceri vi sieno di guarigione difficile e di carattere corrodente; perchè le ferite colla più leggera perdita di sostanza, di rado si possano riunire immediatamente; perchè, alla fine, quando queste ferite suppurano, il pericranio stacchisi tanto facilmente e lasci scorrere il fluido morboso fra l'osso ed il periostio, d' onde la necrosi ed altri disordini. Le arterie del cranio, contenute nel tessuto filamentoso e stipato che unisce l' aponeurosi agli integumenti, solo con molta difficoltà possono essere afferrate dagli ordinarii strumenti, ma per buona fortuna la loro vicinanza agli ossi ne rende la compressione sicura e facile in eguale maniera. Il loro volume ed il loro numero spiegano perchè le ammaccature del cranio sieno così facilmente susseguite da depositi sanguigni; ma la vitalità che esse imprimono ai tessuti, rende a vicenda ragione della rapidità con cui gli stravasi vengono riassorbiti. Essendo situate fra l' aponeurosi e la pelle, sono causa che la risipola flemmonosa, la quale per l' ordinario ha sede più profonda, possa indurre lo scioglimento del tessuto cellulare epicranico, perfino la sua mortificazione per lembi, senza determinare la cangrena degli integumenti che questo malore limitasi a separare, a staccare. Codesta particolarità, già da lunga pezza di tempo notata da Dupuytren, richiede che il chirurgo non risparmi le incisioni se brama arrestare i progressi del male subitochè esiste il pus sotto il pericranio. Per essa parimenti i lembi della pelle si staccano con tanta facilità dopo le ferite, e si potè pensare a tornarli ad applicare immediatamente sulla foratura del trapano. Siccome le parti molli del cranio si allontanano alcun poco discendendo, si concepisce che l' ecchimosi devono più agevolmente portarsi verso la fronte, la tempia ed il collo, di quello che dal lato del vertice.

La poca spessezza degli ossi in varii punti, e le numerose comunicazioni vascolari che accadono fra le parti esterne ed interne del cranio, rendono ragione della gravità della maggior parte delle sue malattie esterne, per la facilità del loro trasporto all' interno. La sua forma sferoide fa sì che, cedendo alle leggi del peso, la marcia e gli altri fluidi tendano sempre a portarsi verso la base. Per conseguenza, nella sua circonferenza è di mestieri praticare le incisioni per evacuare le raccolte diffuse, e queste incisioni si devono mettere, più che si può, in relazione della direzione dei suoi raggi. Essendo ritondato, i corpi ottusi che lo colpiscono ne dividono gl' integumenti con eguale esattezza dei ferri taglienti, e le sue ferite con esteso staccamento non possono essere esaminate con buona riuscita, fuorchè usando uno strumento pieghevole, per via d' esempio, una tenta di gomma elastica. La spessezza

disuguale dei suoi varii punti dà la spiegazione delle differenti gradazioni delle fratture per controcolpo da cui può venire interessato.

Molti sono i punti del cranio sui quali i chirurghi proibirono d' applicare il trapano. Parecchie di codeste situazioni vennero già indicate, ma ci rimane a parlare delle suture, in generale. Non si trapana sul loro tragitto 1.° perchè riesce difficile separarne le parti molli; 2.° perchè aderiscono validamente alla dura madre; 3.° perchè racchiudono più di frequente vene emissarie piuttosto voluminose; 4.° perchè i loro dentelli sono talora disuguali e cangiati in ossi vormiani; 5.° perchè le più notevoli delle suture corrispondono a seni rilevanti. Ma le osservazioni di Sculteto, di Garengeot, di Sharp, di Marchettis, di Warner, di Pott, e le recenti sperienze di Flourens dimostrano che quest' ultimo motivo non dovrebbe trattenere quando le indicazioni sono positive. M. Gerdy s' inganna allorchè aggiunge la spessezza maggiore delle ossa a tante altre difficoltà; imperciocchè la volta del cranio riscontrasi in generale più sottile a livello delle suture che nelle parti vicine.

Riesce evidente che tali particolarità anatomiche rendono rarissima la necessità di forare il cranio in questo punto, senza che faccia d' uopo tralasciare l' operazione, qualora la si creda realmente indicata. Infatti, l' aderenza della dura madre alle suture la fa resistere agli stravasi che tendessero ad effettuarsi sotto il loro tragitto. D' altra parte, se lo stravaso realmente accadesse, essendo avvenuto lo staccamento, nulla si offrirebbe di particolare. I casi in cui lo spandimento si compie nell' interno stesso delle meningi, e da ciascun lato, non inducendo siffatta disposizione, non riesce mai indispensabile d' operare allora sulle suture. I loro incastri fecero credere che la disunione divenisse impossibile nell' adulto; ma le osservazioni pubblicate dai Signori Robert, Goubert, Lenoir tolsero in seguito codesto errore. Diminuendo l' impeto del movimento comunicato agli ossi, esse diminuiscono la frequenza delle fratture per controcolpo, che la loro graduata scomparsa nella vecchiezza rende, per lo stesso motivo, molto più facili.

Nell' eta giovanile, gli ossi sono così cedevoli, che si abbassano o si lasciano infossare alla guisa di una piastra di stagno senza infrangersi. Chaussier ne citò alcuni esempi; io ne osservai d' analoghi, e gli ostetrici ne raccolgono molti quotidianamente. Lo strato diploico, che ne separa le due tavole, è causa che le fratture possono interessare la lamina esterna e la lamina interna separatamente; e siccome quest' ultima si riscontra meno larga e più fragile, perlocchè si denomina *vitrea*, essa rompesi ordinariamente per maggiore estensione dell' altra. I canali venosi che le percorrono spiegano del come la sua foratura sia talvolta accompagnata, e tal altra manchi di scolamento sanguigno piuttosto abbondante. Non avendo quasi propri vasi, ricevendo i fluidi solo mediante il pericranio o la dura madre, la quale anche ne fornisce appena, gli ossi del cranio passano con somma facilità alla necrosi e più non si riproducono.

Le arterie che ne tracciano la superficie interna fanno sì che nelle fratture il sangue si travasi spesso fra loro e la dura madre. D' altronde, le unioni di codesta membrana vietano a codesti spandimenti ed alle raccolte marciose di stillare da lungi, e divengono una delle cause che rendono allora molto vantaggiosa l' operazione del trapano, mentre che nell' aracnoide, o alla periferia del cervello, essa riesce quasi sempre inutile, per lo stato delle superficie, che costringono i liquidi a spandersi in istrati poco densi. Le false suture, le scanalature vascolari dell' esterno, costituiscono altrettante cause d' errore allorchè si tenta di riconoscere una frattura. La disposizione della diploe nei vecchi rende ragione dell' atrofia, che interessa talvolta tutto il cranio, tal altra alcuno dei

suoi punti solamente, e che come dice M. Blandin, dipende probabilmente dall' otturrazione graduata delle vene emissarie.

Benchè il cranio racchiuda l' organo più delicato dell' umana economia, lo si vide distrutto in parecchi punti, dalle ripetute trapanazioni o dalle malattie, senza che tale stato abbia indotto la morte degli individui. La mollezza del cervello, i suoi molti vasi, lo fanno partecipare a tutte le scosse sofferte dalla testa, e permettono di spiegarne la commozione, gli stravasi e l'ammaccatura. La importanza delle sue funzioni indica sufficientemente quanto pericolose possano riuscire le lesioni del cranio, e la distribuzione delle sue diramazioni arteriose fa sospettare che gli stravasi sanguigni si debbano a preferenza effettuare nella sua sostanza grigia.

Conviene accennare inoltre le fontanelle: quelle che si scorgono inferiormente delle regioni temporo-parietali svaniscono in generale assai per tempo nel feto, e non sono d'altronde d' alcun vantaggio nel parto. Possono effettuarsi, come già indicato abbiamo, ernie encefaliche per codesti spazii membranosi, ed appunto per tale situazione i delinquenti introdussero talvolta, nel cranio dei bambini, aghi ed altri strumenti per farli perire.

L' anteriore, la più costante e la più larga di tutte, ha la forma di rombo, e le quattro suture che vi si recano s'incrocicchiano ad angolo retto. Essendo meglio conosciuta e maggiore delle altre, si suppose che gli aghi ed altri corpi stranieri sottili, ritrovati da qualche chirurgo nell' interno del cranio senza traccia d' esterna apertura, vi fossero stati introdotti per questa strada. Si vide persistere codesta fontanella in un giovane di venti anni, ed anche in un altro individuo di trenta anni. Esponendo allora all' encefalocele, appunto per prevenire la comparsa di siffatta malattia, come pure l' azione dei corpi stranieri, si consigliò di ricorrere a berrettini imbottiti in varie guise.

La fontanella posteriore, che spesso trovasi chiusa all' istante della nascita, ha maggiore importanza della precedente, in riguardo al parto, giacchè si riscontra effettivamente nel centro della parte che discende la prima. La si distingue dalla ristrettezza, dalla forma triangolare, e soprattutto dai tre rami delle suture che vi giungono convergendo La direzione di codeste linee è inoltre il solo carattere sul quale si possa affidarsi per riconoscerla, quando l' angolo dell' occipitale non è ancora ossefatto, o quando la sutura sagittale si prolunga verso il foro della spina vertebrale, separando quest' osso in due porzioni simmetriche.

La disposizione delle varie ossa del cranio è causa che ne risulti una scatola ovale o sferoide che resiste agli urti esterni, alla guisa delle volte secondo Bertin, o come le sfere per opinione di Beclard. L'abbondanza delle vene che ne percorrono la spessezza, e lo stato vascolare della loro diploe, le espongono alle emorragie, quando le si fora, ai funghi midollari, ai tumori erettili, alla degenerazione fibrosa, ad ammollirsi a segno tale da sanguinare alla più lieve pressione e divenire come carnosi; ad arrivare a rilevante spessezza, da otto linee ed anche più, come io osservai una volta alla Pietà, nel 1831, e come Bernard e Dumoutier la videro giungere a dieci, dodici, quindici, e perfino diciotto linee. Sopra un pezzo che il signor A. Andral, allievo interno degli ospitali, mi mostrò, nel 1832, la loro spessezza, d' un pollice sui lati, d'un pollice e mezzo nel tragitto della sutura sagittale, era accompagnata da *eburneazione* quasi compiuta. La natura della dura madre rende ragione dei tumori fibrosi che vi si osservano spesso, e gli stravasi indotti dalla violenza degli urti esterni che accadono ordinariamente fra questa membrana e gli ossi, essendo trattenuti fra due superficie solide, si cangiano facilmente in tumori fungosi sanguigni, che devono essere distinti dai precedenti.

CAPITOLO II

FACCIA.

Specie di piramide, di cui il mento raffigura la punta o l' apice, la faccia, come appoggiata sulla parte anteriore delle prime vertebre, ed appesa alla metà anteriore del cranio, che una linea tirata dalla scanalatura sopra-orbitale all' apofisi mastoidea ne separerebbe, differisce dal viso in ciò ch' essa non comprende la fronte. Le cavità che presenta e le preziose cavità che vi si trovano racchiuse, richiedono, benchè la sua base non sia libera, che la si divida in un numero di frammenti assai più considerevole del cranio, e che se ne esaminino separatamente le regioni parotidea, nasale, orbitale, zigomato-masecllare, masseterica, genale, mentale, labbiale, olfattiva, orale, prima di sottoporla a generali considerazioni.

Articolo I.

REGIONE NASALE.

Situato fra la fronte, le labbra, l' orbita e le guancie, il *naso*, parte la più prominente del viso, è posto in tal guisa sulla linea media, che il suo lobo è rivolto per l' ordinario un poco lateralmente, a destra per via d' esempio. Béclard attribuisce tale deviazione all' abitudine di soffiarsi il naso, ma io vidi individui che si nettavano colla mano destra, averlo a sinistra. Appunto per la sua sporgenza esso è così di frequente interessato nelle cadute, dai colpi, nelle risse d' ogni specie, e più d'una volta fu strappato da una morsura, o troncato da una sciabolata, ed alla sua importanza per la regolarità delle forme sono dovuti i varii processi inventati per la rinoplastica.

1°. La *pelle*, piuttosto densa fra le sopracciglia, la radice del naso, ed anche nel rimanente della regione, è poco estendibile nel primo punto, ove talora si mostra coperta di peli, mentre che al naso, propriamente detto, non se ne trovano mai. Pei molti suoi follicoli sebacei essa ricopresi prontamente d' un intonico untuoso, specialmente al lobo, e nel solco laterale. Colla pressione, in certi individui, si fa uscire la materia dalle sue cripte, sotto forma di sottili filamenti. Ancora più ispessita, questa sostanza rimane nei follicoli e forma spesso alcune pustole che di rado giungono a rilevante volume.

2.° Lo *strato celluloso*, sottile, denso e stipato, non racchiude vescichette adipose sul dorso del naso. Più fitto, più allentato, ne contiene di finissime alla radice di quest' organo; perlocchè nel primo punto i prodotti patologici restano piccioli, appianati e circoscritti, di rado si formano ascessi, e l'infiammazione per l'ordinario è risipolatosa, mentre che nel secondo possono accadere fenomeni contrarii. Notiamo tuttavia che la spessezza maggiore di tutti gli strati organizzati, in questa direzione, giova moltissimo quando trattasi di formare un naso artifiziale mediante la pelle della fronte. La densità, l' aderenza dei tegumenti e della loro fodera impedendo qualunque allontanamento delle ferite semplici, ne riesce facilissima la medicazione coi mezzi consueti, e le soluzioni di continuità con perdita di sostanza si cicatrizzano, al contrario, con somma lentezza e colla formazione d' un tessuto nuovo.

3.° I *muscoli* sono, in mezzo ed in alto, il piramidale, trasversalmente e lateralmente, il trasverso, incrocicchiato dall' elevatore comune. Il mirtiforme spetta parimenti a questa regione, ma può anche collocarsi fra quelli della regione labbiale. I tre primi sembrano confondersi

nell' aponeurosi nasale, e mancano d'ogni importanza in chirurgia. Devesi rammentare soltanto la direzione delle loro fibre, per non dividerli senza necessità, quando sia d'uopo praticare su questi qualche incisione.

4.° Le *arterie* del naso sono grosse e numerose, in proporzione al volume dell'organo. Si riscontra alla sua radice il ramoscello nasale dell' ottalmica, che s' anastomizza colla faciale. Il suo dorso riceve le diramazioni di quest' ultima, che manda inoltre alcuni ramoscelli al tramezzo ed alle pinne. Vi si recano del pari i filamenti della coronaria labbiale, e qualche ramoscello della sotto-orbitale. Finalmente, si trova nel lobo, l' etmoidea, proveniente dall' interno del naso. A cagione dell' abbondanza di codesto sistema circolatorio, nelle congestioni cerebrali ed in altre malattie della testa, il naso è abitualmente injettato in certi individui.

5.° Le *vene* che portansi quasi tutte all' angolare, la quale riceve anche le preparate, spiegano i vantaggi che gli antichi dicono d' aver ottenuto dalla flebotomia praticata in tale situazione, in circostanza d' alcune malattie della sporgenza nasale e del cranio. I loro abbondanti capillari, racchiusi essendo nello strato sottocutaneo, ch' è denso, la circolazione non effettuasi con molta libertà, particolarità che forse concorre più alla produzione del colorito rosso del naso, in alcuni individui, di quello che l' azione arteriosa.

6.° I *vasi linfatici* seguono il tragitto delle arterie, e si recano principalmente alle ghiandole sottomascellari, d' onde il gonfiamento di queste ultime in certe malattie del naso.

7.° I *nervi* derivano dall' ottalmico di Willis e dal mascellare superiore, e sono, all' inalto, un ultimo filamento del nasale interno ed un altro ramoscello del nasale esterno fornito dal frontale; lateralmente, le molte diramazioni date dal sotto-orbitale; sul dorso e nel lobo, il filamento etmoidale del nasale dell'ottalmico, che traversò le narici. Il loro numero spiega sufficiente la viva sensibilità del naso, le simpatiche perturbazioni che possono produrre le sue infiammazioni, ed i violenti dolori che le accompagnano piuttosto con frequenza, fenomeni aggravati inoltre dalla disposizione stipata dei tessuti.

8.° *Ossi.* — Le relazioni dell'apofisi nasale colle strade lagrimali, la sua articolazione col frontale e colle ossa del naso, la disposizione di queste ultime relativamente al cranio ed alle narici, rendono ragione dei perturbamenti cerebrali, delle malattie dell' orbita, del sacco lagrimale e d' altre parti, che producono talvolta le fratture, le esostosi, od altre alterazioni della prominenza nasale. Essendo piuttosto dense ed assai corte queste ossa non si possono infrangere fuorchè per causa diretta; quindi la forza valevole a romperle rende la ferita più grave per la lesione delle parti molli che per la frattura stessa. D' altronde, non essendo sostenute dalle fosse nasali, rotte che sieno, codeste ossa si spostano facilmente, e qualora si trascurino le convenienti precauzioni possono risultarne dispiacevoli deformità, impedimento del respiro, cangiamenti nella parola e nell' odorato. Esse sono d' altronde variamente rialzate, lunghe e dense, locchè rende le fratture più facili o difficili, ed induce soprattutto le varie forme del naso.

9. Le *cartilagini* triangolari, quelle dei dintorni delle narici e delle pinne, poi il margine anteriore del tramezzo appartengono totalmente al naso. Quest' ultimo trovasi incorniciato fra le altre in guisa che a stretto rigore si potrebbe estrarne una parte, come nota Bichat, e come sembra aver fatto Rigal, qualora fosse aumentato, senza penetrare nelle

fosse nasali. Basterebbe, a tal uopo, incidere il lobo col tramezzo sulla linea media, ed allontanare in seguito il ramo interno da ciascuna cartilagine della pinna. Nel luogo ove queste ultime s' uniscono alla cartilagine laterale scorgesi l' abbassamento più notevole che v' abbia sul naso. Il nervo naso-lobulare esce fra il margine inferiore dell' osso nasale e la cartilagine triangolare; se questo nervo fosse la sede d' una nevralgia, si potrebbe facilmente scoprirlo, e praticarne la sezione. Tutte queste laminette elastiche sono ricoperte da un pericondrio fibroso, molto denso, che le unisce alle parti vicine, e si continua sulle ossa per formare il periostio.

Le malattie sifilitiche, i bittorzoli cancerosi, le ulceri corrodenti ed altri analoghi malori, esigono talvolta l' amputazione dell' estremità libera del naso, e le osservazioni anatomiche precedenti dimostrano che si può eseguire tale operazione sino al luogo ove le ossa si uniscono alle cartilagini. La rinoplastica venne poi raccomandata appunto in circostanza di codesta rimozione, o della perdita del lobo avvenuta accidentalmente o per malattia. Siccome dalle sperienze di Magendie risulta che l' olfazione più non si effettua quando manca il lobo del naso, si deve consigliare i chirurghi a praticare la rinoplastica, benchè M. Béclard abbia osservato che un naso artifiziale di metallo ristabilisce egualmente bene la funzione olfattiva.

Il naso è una delle parti della faccia che maggiormente influisce sull' espressione della fisonomia. Si sa parimenti quanto sia importante il considerarlo nelle malattie, ma ciò pertiene alla semiottica, e si uscirebbe dal nostro subbietto volendo occuparsi a lungo di tali particolarità.

Tutte le parti che abbiamo indicato si trovano soprapposte nella seguente maniera: 1.° la pelle; 2.° lo strato cellulo-fibroso; 3.° i muscoli e le aponeurosi (i vasi ed i nervi serpeggiano per questi varî strati); 4.° il periostio ed il pericondrio; 5.° le ossa e le cartilagini.

Nel lobo e nelle pinne, questi varii oggetti sono per tal modo frammischiati, che la loro divisione in distinti strati riesce quasi impossibile. Mancando di scheletro, e non essendo sostenuta all' indentro, questa parte del naso, d' omogenea tessitura, non richiede attenzione per le ferite, se non quando esse ne interessano la totalità, e ben s' intende che allora la cucitura sarebbe il rimedio indispensabile. Siccome il lobo è molto incavato dal lato delle narici, si concepisce che una perdita di sostanza, piuttosto superficiale in apparenza, del suo apice, facilmente ne indurrebbe la foratura, e che il continuo passaggio dell' aria nella respirazione, ne renderebbe l'apertura molto agevolmente fistolosa. Sinchè non è alterata la porzione ossea del naso, lice sperare il rappezzamento. Il lembo che allora si toglie alla fronte è troppo vascolare e troppo molle sino al suo apice, perchè se ne debba temere la mortificazione, e la sua omogeneità ne rende la conglutinazione molto probabile nei dintorni cruentati dalle parti conservate. Distrutte che sieno le ossa, al contrario, la rinoplastica offre minor vantaggio d'un naso artifiziale, imperciocchè, non avendo più alcun sostegno, i nuovi tessuti si avvizziscono come pelle distaccata. La maniera con cui tutte le parti molli del naso sono fra loro unite, permette di staccarle da lungi, da ciascun lato, di tagliuzzarle per ricondurle ed allungarle, traendole in guisa da poter fare a meno di lembi dedotti da altre parti. Ma il ritiramento che in esso accade dopo la guarigione, reagendo sempre con danno, in siffatta circostanza, sopra il nuovo naso, che s' appiana e s' allarga a segno da rimanere estremamente disforme, tale soccorso devesi applicare soltanto alle perdite di sostanza senza scomparsa dell' apice dell' organo.

Articolo II.

Regione olfattiva.

Costituita dalla parte interna delle fosse nasali, la regione olfattiva è limitata, all' inalto, dal terzo anteriore della base del cranio; in basso, dalla volta palatina; all' infuori, dalla regione zigomatica e dall' orbita; all' indietro, dalla faringe, ed all' innanzi, dall' apertura del naso. Il tramezzo verticale che la separa in due inclinasi spesso più da un lato che dall' altro, difetto di simetria che giunto ad estremo grado, può influire sul suono della voce, sulla respirazione, e far credere all' esistenza di morbosi tumori. Questo errore fu più d' una volta commesso, ed alcuni chirurghi, con inconsiderate operazioni, finirono col distruggere il tramezzo stesso sotto pretesto di strappare i supposti polipi. Vidi, nel 1823, presentarsi al consulto di M. Bougon due infermi che erano stati sottoposti a tentativi di simil fatta; la porzione cartilaginosa del tramezzo nasale toccava il turbinato inferiore. In uno di questi, si aveva tornato a provare per ben tre volte differenti, e si aveva operato con tanta trascuratezza, che le due fosse nasali comunicavano con un' apertura nella quale facilmente s' introduceva l' apice del dito mignolo.

Le cavità nasali sono talmente complicate che sembrami vantaggioso d' esaminarne successivamente l'apertura anteriore, la volta, la parete inferiore, interna ed esterna, e l' apertura posteriore.

1.° L' *apertura anteriore* corrisponde più o meno direttamente in basso, secondo che il lobo del naso è variamente rialzato. La sua forma è quella d' un' ovale di cui la minore estremità si trovasse all'innanzi. La membrana mucosa ispessita, aderente, poco colorita, che partecipa ancora di quasi tutti i caratteri della pelle, vi sopporta dei peli destinati a trattenere i corpicelli stranieri. Il suo scheletro è formato dalla cartilagine a doppio ramo indicata nella regione nasale. Racchiusa fra la pelle e la membrana mucosa, questa cartilagine non tocca, colla estremità posteriore del suo ramo interno, la spina nasale anteriore. Rivogliendosi all' infuori, al contrario, come per costituire un cerchio, avvicinandosi al ramo esterno, che per parte sua, inclinasi all' indentro, è causa che la maggiore estremità dell' apertura anteriore del naso trovisi veramente nel labbro superiore; ch' essa sia collocata più in basso della parete inferiore delle fosse nasali; che, per introdurvi una tenta, una pinzetta, il dito, un corpo straniero qualunque, faccia mestieri primieramente scorrere obbliquamente in alto, per lo spazio d' alcune linee, e poi inclinare lo strumento verso la linea orizzontale, e che per vedere in tali cavità, sia necessario di rialzarne in rilevante grado il lobo.

2.° La *volta* ch' è la parete più lunga delle narici, dividesi in tre porzioni. L'anteriore inclinata in basso nella direzione del naso, al dorso del quale essa corrisponde, forma, unendosi al tramezzo, una scanalatura piuttosto profonda ove la membrana mucosa riscontrasi ferma e vellosa, senza presentare follicoli e benchè meno aderente che all' apertura da noi esaminata. Se i polipi di rado vi si sviluppano, le ulcere saniose o cancerose, denominate ozene, vi hanno frequentemente sede. Il suo scheletro è costituito, da alto in basso, da una picciola porzione dell' incavatura nasale del frontale; dalla superficie posteriore dell' osso nasale, che è inclinato all' infuori verso l' apofisi saliente del mascellare superiore; dalla superficie interna della cartilagine triangolare e di quella dell' estremità libera del naso. Terminandosi sotto quest' ultimo, la grondaja nasale forma una specie d' imbuto, che rende il lobo molto meno denso che non si sarebbe indotti a crederlo, esaminandolo all' esterno, e fa sì che nella rimozione o nella cauterizzazione dei bittorzoli cancerosi, bisogna stare attenti di non appro-

fondare troppo se non si vuole esporsi a far comunicare coll' esterno l' interno del naso. Un caso di simil fatta si presentò nel 1825, allo spedale della Facoltà, e ne incontrai due altri in seguito, uno dei quali sopra una vecchia soggiaciuta al colèra, nelle sale della Pietà, nel mese d' aprile 1832. I vasi ed i nervi etmoidei sono situati fra la pinna del naso e la membrana mucosa. Un' arteriuzza ed una venuzza piuttosto voluminose trapassano l' osso verso il suo centro per recarsi al lobo, o rimanere sul dorso dell' organo, la cui rossezza abituale è prodotta, in alcuni individui, dallo stato varicoso dei loro capillari. La circolazione accresciuta dell' arteriuzza spiega parimenti l' injezione che manifestasi nelle stesse parti, durante il corso di certe malattie, colorimento che indica, in generale, l'epistassi, e che diresse il celebre pronostico di Galeno. Il nervo naso-lobulare trovasi racchiuso in un picciolo solco che lo conduce al margine inferiore dell' osso, laddove una ristretta scanalatura gli permette di passare sulla esterna superficie delle cartilagini.

Scorgesi insomma che questa parte delle fosse nasali è assai solida, e disposta in guisa da presentare molta resistenza agli agenti che tendessero ad abbassarla, infrangerla, od offenderla in qualunque altra maniera.

La seconda porzione, o media, è orizzontale e corrisponde alla fossa etmoidea del cranio, ed ha due o tre sole linee di larghezza. La sua membrana mucosa è densa, molle e vellosa; la lamina forata dell' etmoide, ed all' indietro una tenuissima parte delle apofisi d' Ingrassia ne costituiscono lo scheletro. Siccome esso è molto sottile e fragile, i projetti, i corpi stranieri di qualunque natura, spinti con certa forza, possono penetrare per questa strada nel cranio ed uccidere immediatamente lacerando il cervello. In ogni modo, questo è il punto in cui le ferite riescono più pericolose, imperciocchè quand' anche il loro effetto non giungesse alla scatola encefalica, esse produrebbero almeno il pervertimento dell' odorato, a cagione dell'allargamento del nervo olfattorio nella membrana schneideriana. La frequenza delle sue malattie, la poca spessezza delle ossa, spesso cariate nella sifilide cronica, e le sue relazioni anatomiche col cranio, spiegano in qual guisa si potrebbero effettuare pel naso le ernie del cervello, di cui parla Boyer, accidente che la mancanza della lamina pertugiata, ed il prolungamento perpendicolare dell'etmoide osservato da M. Blandin, renderebbero inoltre facilissimo. Laddove codesta porzione della volta s' unisce alla precedente incontrasi, sui lati dell'apofisi chiamata cresta di gallo, la ristretta fessura che lascia passare dal cranio nel naso il filamento etmoideo del nervo ottalmico e l' arteria dello stesso nome.

La terza porzione, o la più lontana, inclinata in basso ed all'indietro, corrisponde alla sela turchesca. La sua membrana mucosa, un poco più stipata, offre alcuni follicoli, e continuasi a quella della volta della faringe. Il suo scheletro è formato da un prolungamento dell' apofisi orbitale dell' osso palatino, da un' ala del vomere, che, col corpo dello sfenoide, costituisce un picciolo canale percorso dall' arteria e dal nervo pterigo-palatini; più all' innanzi, risulta dal corpo dello sfenoide ancora e dai turbinati di Bertin. Qui si trova un' apertura disuguale, che varia per le dimensioni e conduce ai seni dello sfenoide. Se fosse possibile riconoscerne le malattie, vi si penetrerebbe con sufficiente facilità, come indicheremo trattando della parete esterna. Alcune ragioni inducono a credere che l' odore fetido esalato da certi individui dipende da esulcerazioni della membrana che tappezza queste cavità, la cui capacità è suscettibile di molte variazioni, e che sono, a cose pari d' altronde, tanto maggiori quanto l' età è più avanzata. Benchè i varii raggi di movimento, nei colpi applicati sul vertice, vi si concentrino generalmente, siccome l' osso è spugnoso e molto denso, di rado vi si effettuano le fratture.

3.° La *parete interna* delle narici, formata dalle superficie del tramezzo, presenta una membrana pituitaria molto ispessita, vascolare e foderata da una lamina fibrosa estremamente valida, che esiste in tutta l'estensione delle fosse nasali, ma che non è così distinta in nessun altro luogo. I polipi fibrosi sembrano nascerne specialmente, mentre che i polipi molli, i quali hanno soprattutto sede nella membrana vellosa, seco portano una tenue porzione della prima, senza esserne intieramente formati, come sostiene Dzondi; osservazione, d'altronde, che si può applicare a tutti gli altri punti dell'interno del naso. Benchè unita piuttosto validamente al tramezzo, questa specie di periostio gli si attacca un poco meno che alla tonaca mucosa. Oltre i ramoscelli nervosi interni del primo pajo, che si distribuiscono fra le sue due laminette, il nervo naso-palatino vi si trova egualmente frapposto. La porzione ossea è formata dalla totalità del vomere; all'innanzi ed all'inalto, dalla lamina perpendicolare dell'etmoide; poi, totalmente all'innanzi, dalla cartilagine del tramezzo. È d'uopo aggiungervi inoltre la cresta dello sfenoide, inguainata nel vomere, la spina nasale del frontale, appoggiata sulla lama dell'etmoide, ed in basso, la specie di cresta che formano, addossandosi, le ossa mascellari e palatine. Le spine nasali ne formano le estremità anteriore e posteriore. Tutte queste parti essendo sottili, e facili a rompersi, l'introduzione del dito o degli strumenti nel naso esige molte precauzioni. La pressione esercitata dai polipi può determinarne parimenti la foratura, che d'altronde, mostrasi talvolta congenita, come noi ne vedemmo parecchi esempi.

4.° Formata dalla superficie superiore della volta palatina, la *parete inferiore* delle fosse nasali ha circa due pollici di lunghezza, e tre pollici, qualora la si prolunghi fino all'estremità del naso. Concava e regolare trasversalmente, piana dall'innanzi all'indietro e leggermente inclinata verso la faringe, il suo margine anteriore è un poco rialzato, locchè non si deve dimenticare, quando si vuol esaminare il canal nasale. La membrana schneideriana vi presenta gli stessi caratteri che sul tramezzo, ma vi riceve nervi in minor quantità, e di rado diviene la sede di polipi. Le ulceri sifilitiche e cancerose, al contrario, vi si riscontrano frequentemente. L'apofisi palatina del mascellare e la porzione orizzontale dell'osso del palato ne formano lo scheletro. Vi si scorge, per conseguenza, una sutura trasversa che riunisce queste due ossa. Esiste talora un'altra sutura all'innanzi, che indica la persistenza dell'osso intermascellare, e che fu osservata nell'uomo da Vesalio, Colombo e da altri, ed anche in questi ultimi tempi da Lobstein. L'allontanamento di codesta sutura irregolare esiste spesso unitamente al labbro leporino doppio o semplice. Tra essa ed il punto che essa occupa, quando esiste, ed il tramezzo, assai da vicino al margine anteriore, notasi l'apertura nasale del canale palatino anteriore, che racchiude il nervo naso-palatino e il ganglio dello stesso nome. Questo orifizio, otturato dalla membrana mucosa, non può vedersi fuorchè nelle ossa scarnate.

5.° La *parete esterna*, come la precedente estesa all'inbasso, è più lunga nel mezzo della sua altezza, ed assolutamente più corta all'inalto. La membrana mucosa vi si riscontra più ispessita, più rossa, più vascolare che dappertutto altrove, e solamente essa diventa fine e sottile, penetrando nelle cavità accessorie, o piuttosto la sua fodera fibrosa allora la abbandona. Sul margine libero di ciascun turbinato, essa forma una ripiegatura, che sembra dare maggior larghezza a queste conche, e prolungarle di più all'innanzi ed all'indietro. La sua unione allo scheletro è validissima, e siccome essa racchiude molti vasi, basta una leggera congestione per produrre l'epistassi. Le circonvoluzioni ch'essa è costretta di tappezzare sono probabilmente

la causa principale degli ingorgamenti, dei tumori e delle malattie di varia natura, che tanto spesso vi si riscontrano. È d' uopo ricordarsi l' enfiagione delle ripiegature ch' essa forma sui margini dei turbinati, giacchè più d' una volta queste vennero scambiate per polipi, e lacerate come tali.

Totalmente all' inalto ed un poco all' indietro si trova una breve scanalatura, poco profonda, separata dalla volta, mediante una picciola cresta, nella quale entra ciò che Gavard denominava *lamina quadrata* dell' etmoide, e che non conduce ad alcuna cavità importante. Più in basso scorgesi il turbinato superiore o di Morgagni, che finisce all' innanzi verso il centro della lunghezza della parete. La grondaja circoscritta da questo turbinato è più larga e più superficiale all' indietro di quello che alla parte anteriore. Nella prima direzione essa conduce a due aperture, una delle quali superiore, comunica colle celluzze etmoidee posteriori e col seno sfenoideo, nel quale si giungerebbe con sufficiente agevolezza, facendo scorrere uno stiletto al di sopra del turbinato medio, lunghesso la parete esterna del meato superiore, purchè verso la fine di codesta grondaja si avesse cura di rialzare alcun poco l' estremità dell' istrumento, portandolo all' indietro. L' altra apertura, ch' è inferiore, situata sulla parete interna, passa direttamente nelle fosse pterigo-mascellare e zigomatica, e per essa giungono al naso i vasi ed i nervi sfeno-palatini. I polipi possono parimenti traversarla, passare dalle fosse nasali nella fossa zigomatica, e prolungarsi in seguito fino nella spessezza della guancia, all' innanzi del massetere. Vidi nel 1823 e 1824 un esempio notevole di questo genere in un giovane di vent' anni, che a lungo si trattenne nello Spedale della Facoltà. Codesta apertura, collocata essendo propriamente al di sotto dell' estremità posteriore del turbinato superiore, vi si introdurrebbe facilmente uno stiletto di cui si fosse incurvata leggermente l' estremità. All' innanzi, il condotto finisce sopra una superficie piana, che nulla offre di considerevole.

Al di sotto si trova la conca etmoidea o media, che prolungasi in punta sino in vicinanza dell' apertura faringea delle narici. L' estremità anteriore di questo turbinato si rialza un poco, e termina a quattro o cinque linee dall' osso nasale, in guisa che esso è più saliente, e per conseguenza, il meato medio più profondo nel mezzo che verso le due estremità, è molto più allargato all' innanzi che all' indietro. Vi s' incontrano due aperture che meritano di fermare l' attenzione del pratico. Una, più rialzata dell' altra, è situata sotto l' estremità anteriore del turbinato, e vi si giunge per mezzo d' una picciola cavità diretta dal di dietro all' innanzi, da basso in alto, e dall' indentro all' infuori. *Orifizio inferiore* delle cellette etmoidee anteriori, o dell' *infondibulo*, per questa parte si penetra nel seno frontale, e vi si possono introdurre vermi od altri corpi stranieri, ed ingannare così qualche pratico sulla loro vera derivazione. Per essa parimenti le ferite del seno frontale con perdita di sostanza rimangono in generale fistolose, ed i varii prodotti morbosi formatisi nel naso possono introdursi fra le laminette del frontale, e reciprocamente i polipi, la marcia ed altre materie del seno discendere nelle fosse nasali. A stretto rigore, sarebbe possibile di praticare injezioni per questa apertura, qualora si credesse che potessero riuscire vantaggiose. L' altra apertura, situata verso il centro della lunghezza del meato, un poco più in alto del margine inferiore del turbinato, a un pollice e mezzo circa dall' apertura nasale anteriore, è incavata. Corrispondendo leggermente in basso ed all' indentro, per penetrarvi, lo strumento dovrebbe essere insinuato da basso in alto, dall' indentro all' infuori. La membrana mucosa vi si riscontra ispessita e forma una ripiegatura circolare, nella quale si trovano molti follicoli voluminosi, di cui parecchi notomisti formarono una ghiandola. Codesta ripiegatura, come quelle grinze che scorgonsi sul margine

libero dei turbinati, può gonfiarsi e chiudere in siffatta maniera l'antro d'Igmoro, ma non forma valvola, nè contiene sfintere che impedisca d'entrarvi.

L'*antro d'Igmoro*, o seno mascellare, costituisce una parte molto importante della faccia, ed è di forma piramidale. Corrispondente alla base dell'orbita, la sua parete superiore contiene il nervo ed i vasi sotto-orbitali, come l'anteriore i nervi dentali superiori, la cui rottura, stracciatura, o qualunque altra lesione, spiega, in parte, i disordini che si osservano talvolta dal lato dell'occhio, in conseguenza dell'estrazione del dente canino. La sua parete inferiore appoggiando sugli alveoli, non è molto raro scorgerla forata dalla radice dei denti; il terzo o quarto molare è quello che più se ne avvicina, perlochè si usa scegliere le loro celluzze pel suo perforamento. La relazione dei denti molari coll'antro d'Igmoro, spiega inoltre, le fistole ed altri accidenti che ne susseguitano la strappatura in certi individui. La sua parete posteriore, ritondata e concava, racchiude i filamenti nervosi che recansi alle radici dei denti molari, e corrisponde alla fossa zigomatica. Il suo apice si prolunga nell'eminenza malare, e quindi s'avvicina talora all'esterno, in siffatta maniera d'aver indotto alcuni chirurghi a credere che questo fosse il miglior punto per praticare la foratura. La sua base n'è la parete più larga; corrispondendo a tutta l'estensione del meato medio, l'apertura poco sopra menzionata è incavata nel mezzo, un poco più da vicino tuttavia alla parte superiore che all'inferiore. Si scorge così in qual maniera accada che la marcia o altre materie raccolte nel seno, ne escano meglio per un'apertura artifiziale eseguita attraverso gli alveoli o nella fossa canina di quello che per l'orifizio naturale.

Dopo questo condotto, viene il turbinato mascellare o inferiore, il più lungo e più largo di tutti, che terminasi in punta allungata vicino all'apertura faringea, o con una ripiegatura leggermente inclinata in basso verso l'apertura faciale delle narici. Il margine libero di questo turbinato, talora lontano per tre, quattro ed anche cinque linee della base e dalla parete esterna delle fosse nasali, se ne trova, al contrario, per tal modo avvicinato in altri casi che il condotto inferiore è cangiato in un vero canale. In seguito vengono tutti i gradi intermedii. Quindi i risultamenti differenti ottenuti da varii chirurghi, nei tentativi eseguiti per penetrare nel canal nasale, come consigliato avevano Bianchi e Laforest. Tuttavia, questa operazione non sembra meritare la dimenticanza nella quale cadde, e gioverà per conseguenza dilungarsi alcun poco sulla disposizione anatomica del meato inferiore. Grondaja costituente i tre quarti d'un canale che corrisponde all'infuori, e dall'indietro all'innanzi, alla porzione verticale dell'osso palatino, alla superficie interna della porzione nasale dell'osso mascellare superiore, o del seno mascellare, finalmente, alla scanalatura inferiore dell'apofisi saliente, questo meato è costituito in principal modo dalla superficie concava del turbinato inferiore, ed inferiormente dalla parte esterna della base delle fosse nasali. Il canal nasale apresi all'unione delle sue pareti interna ed esterna, ma di maniera che si prolunga una linea e mezzo di più sopra questa ultima. Tagliato a rampone, a danno del turbinato, l'orifizio di codesto canale riguarda all'indentro ed un poco all'indietro, e fa sì che la cannuccia debba rivolgersi parimenti in questa direzione, quando si opera la fistola lagrimale col processo di Foubert, in pari guisa che per lo cateterismo è di mestieri che l'apice della tenta si rialzi dal di dietro all'innanzi, e dal di dentro all'infuori.

Lo si trova a sei linee circa dall'apertura del naso, distanza che non varia poi tanto come pretende Morgagni, e come in seguito si è ripetuto. Infatti, sopra cento teste, M. Vésigné non riscontrò che leggerissime differenze. Dopo aver ricercato io stesso queste variazioni, riconobbi che erano poco distinte, e che non valevano ad impedire di penetrare facilmente

nel condotto, ch' è limitato all' innanzi da un rigonfiamento che pertiene al margine posteriore dell' apofisi saliente. In alto, sotto il turbinato, codesta prominenza n' è separata da una specie di piccolo imbuto, nel quale la tenta molto facilmente s'impegna. Le mie proprie sperienze m' inducono a credere che questa sia una delle difficoltà che più di frequente s' incontra. Un' altra causa d' imbarazzo dipende da ciò che non s' incurva a sufficienza l' ordigno di cui fa d'uopo rialzare l' estremità più che ad angolo retto sul manico. Trascurando tale precauzione, puntellando contro la parete posteriore del canale, si penetra nel seno mascellare, al minimo sforzo. E la ragione se ne trova nella direzione del canale stesso, che è obbliquo all' inalto, all' innanzi, e molto leggermente all' infuori, e soprattutto nella ripiegatura, specie di valvola che ne accorcia l' apertura, e la avvicina un poco più al mezzo cerchio posteriore del condotto osseo di quello che alla sua metà anteriore.

Per lo meato inferiore parimenti si deve insinuare la tenta dal naso nella faringe o nella tromba eustachiana, avvertendo tuttavia di non rialzarla troppo, imperciocchè allora s' infrangerebbe certamente il turbinato. Si schiva tale inconveniente, d' altronde, nell' allacciatura dei polipi, e nel tamponamento delle fosse nasali, portando gli ordigni sulla parete inferiore fra la volta ed il turbinato, anzicchè farli scorrere per lo meato stesso.

Gli ossi della parete esterna delle cavità nasali meritano considerazione pel loro vario grado di friabilità. All'indietro, il suo scheletro è piuttosto solido, perchè è formato dall' apofisi pterigoidea e dalla parte posteriore del mascellare superiore, sul quale applicasi la porzione verticale dell' osso del palato. Nella sua parte media, lo scheletro rompesi colla massima facilità, imperciocchè comprende soltanto le foglioline papiracee dell' etmoide e la parete interna del seno nasale; quindi le operazioni praticate in questo punto inducono quasi sempre la distruzione delle sue laminette ossee. All' innanzi, la sua solidità è maggiore, perchè l' apofisi nasale del mascellare sostituisce tutte queste foglioline. Tuttavia, se la sua fragilità nuoce in molti casi, si tentò di renderla utile in alcuni altri; per via d' esempio, sulla poca resistenza dell' osso unguis si confidò per consigliare di stabilire una via artifiziale alle lagrime, seguendo il processo di Wolhouse, oppure adottando quello d' Hunter, di Scarpa, e d' altri. È noto infatti che lo scopo di tutte queste operazioni consiste nel far comunicare il canal nasale col meato medio, e che Hunter voleva che si applicasse una piastra d' ebano fra i turbinati, per servire di punto d' appoggio al suo punteruolo. Per ciò che spetta a codesta piastra, la disposizione delle parti permette di credere, che che se n' abbia detto, non essere affatto impossibile servirsene, volendo tentare il metodo del chirurgo inglese.

6.º L' *apertura posteriore* delle fosse nasali è doppia come l' anteriore, e costituita dal fine delle loro quattro pareti. La sua forma, allungata verticalmente, è un poco più larga in basso che in alto; il suo diametro perpendicolare giunge ad un pollice circa; trasversalmente essa ha sei sole linee. È d' uopo rammentarne le disposizioni quando si deve insinuare il dito, lo zaffo, od altri corpi, dalla faringe nel naso, onde porre la maggiore larghezza dei corpi stranieri in relazione al diametro più lungo delle aperture che si vuol traversare.

7. Le *arterie* delle narici derivano dalla muscolare interna per lo foro pterigo-palatino; dall' ottalmica, pei ramoscelli etmoidei; dalla faciale, per la coronaria labbiale. Il loro calibro è troppo poco rilevante per dar luogo ad importanti considerazioni chirurgiche, e basta dire soltanto che diramandosi nella membrana mucosa esse divengono molto superficiali, e la dispongono quindi in sommo grado

alla emorragia. Una *vena* collaterale accompagna ciascuna arteria, ch' essa eccede in volume; ma v' hanno inoltre alcune vene che comunicano mediante il foro cieco colla punta del seno longitudinale della dura madre, ed altre che si recano al seno coronario, per le porosità dello sfenoide. Vieq - d'Azyr credeva poter render ragione in tal modo delle emorragie attive che avvengono pel naso nelle malattie cerebrali. Rimane sempre vero che codeste vene uniscono la circolazione delle fosse nasali a quella dell' encefalo. — I *vasi linfatici* vi sono poco noti.

8.° I *nervi* sono forniti del primo pajo che si distribuisce totalmente in questa regione, e dal quinto, che dà molti ramoscelli, provenienti dal ganglio sfeno-palatino, dal ramo ottalmico e da altre parti. Secondo le recenti sperienze di Magendie, i ramoscelli del primo spettano alla sensazione speciale dell' odorato, e quelli del quinto presiedono alla sensibilità generale.

Se, come l' occhio e l' orecchio, il senso dell' odorato può pervertirsi come organo di sensazione speciale, senza cessare di nutrirsi, e d' essere impressionabile all' azione meccanica degli agenti esterni, ciò avviene perchè le narici ricevono, nello stesso modo degli organi dell' udito e della vista, un nervo polposo per la loro funzione propria, alcuni filamenti del quinto pajo per la sensibilità generale, ed i ramoscelli del gran simpatico per la vita vegetativa. La partecipazione delle fosse nasali alle congestioni, alle infiammazioni dell' encefalo si spiega pei loro vasi emissarii e per l' origine comune delle loro arterie. Se le sanguisughe applicate all' interno del naso producono così felici risultamenti in codeste malattie, ed in certe febbri gravi, ciò accade parimenti per le stesse comunicazioni, ed inoltre, per la continuità della membrana pituitaria colla tonaca mucosa delle strade gastro-polmonali. Dirò altrettanto dell' epistassi, giunte a tal segno in qualche circostanza da riuscire pericolose, se la rarefazione dei vasi alla superficie degli ossi e d' una laminetta estremamente solida non bastasse a renderne ragione. I polipi *sanguinanti, vivaci*, o sarcomatosi, nascono più particolarmente dal corpo sfenoideo, perchè i vasi del suo tessuto spugnoso, uniti a quelli della membrana fibro-mucosa del naso, formano una reticella più ricca, e non meno ferma in questa situazione che dappertutto altrove. I tumori fibrosi, che si osservano particolarmente in questa regione, non sono così difficili a tagliare se non perchè avendo il punto di partenza nello strato profondo della membrana schneideriana, come i precedenti, continuansi in pari tempo alla trama organica del tessuto osseo. D'altronde, che sieno mucosi o fibrosi, la strappata o la distruzione di rado n' è molto difficile; perchè gli ossi, quasi totalmente formati dalla sostanza compatta, contenendo pochi vasi, hanno minore tendenza a confondersi alla membrana che li ricopre, ed i cui canali circolatorii serpeggiano nella sua spessezza come nel cuojo capelluto, anzicchè entrarvi di spazio in spazio per la sua superficie interna. Costretti di seguire la strada che ad essi offre minor resistenza, i varii polipi, sviluppandosi, trovano inoltre la ragione del loro avanzamento nella disposizione anatomica delle parti ossee. La ristrettezza della volta loro impedisce di portarsi in alto. La resistenza dell' apofisi ptegoridea all' indietro, e dell' apofisi nasale del mascellare, all' innanzi, essendo ad un dipresso eguale, esse non incontrerebbero maggiore facilità ad uscire da un lato che dall' altro, se il naso non fosse inoltre ristretto dalle cartilagini elastiche, le quali mancano all' apertura faringea. Trovando minor ostacolo nelle masse dell' etmoide, nel tramezzo, nella parete nasale dell' antro di Igmoro, ed anche nella lamina pertugiata, si concepisce perchè la loro parte media finisca coll' assumere maggiore ampiezza delle altre, per raffigurare un corpo atto a mandare prolungamenti nei seni mascellare, frontale, sfenoideo, in pari tempo che

per le aperture naturali, all' innanzi ed all' indietro; perchè essa valga a disformare l' orbita, e spingere l' occhio verso la faccia, abbassare la volta palatina e ristringere la bocca, cangiare in una sola cavità le narici, i seni vicini ed i condotti prima di fare sporgere la guancia; allargare la faringe abbassando il velo palatino, difficoltare l' inghiottimento, il passaggio degli sputi ed il vomito; premere, disformare il padiglione della tromba eustachiana e produrre la sordità; respingere la base del cranio e penetrare nelle cellette etmoidee o nelle fosse stesse del cranio; sfuggire finalmente per tutti gli orifizi che presenta lo scheletro delle cavità olfattive, e venire a formare un tumore all' infuori nelle parti vicine. Si scorge parimenti per la medesima ragione che la cosa più difficile non consiste allora nello staccarne la radice, ma bensì nell' estrarli senza romperli in pezzi. La continuità del meato inferiore col sacco lagrimale dimostra in qual modo le malattie delle fosse nasali possano reagire sulla congiuntiva oculo-palpebrale, accorciare, chiudere il canal nasale, e perchè le malattie dell'occhio non sieno sempre straniere al mantenimento dell' esercizio normale dell' odorato. Il tramezzo, essendo più forte della lamina pertugiata dell' etmoide, spiega perchè le sue fratture per controcolpo si mostrano meno frequenti di quelle di quest' ultima. Le apofisi salienti rendono ragione delle commozioni, degli scuotimenti del cervello, delle fratture del cranio in conseguenza di cadute, di colpi, di violenze esercitate in alto sul mento o sulla mascella superiore. Finalmente, l'attitudine della membrana mucosa ad inzupparsi d' ogni guisa di liquidi, ed il dovere in cui si trova, a cagione degli ossi ch' essa tappezza, di gonfiarsi soltanto sulla superficie libera, fanno che la sua enfiagione talvolta sia così rapida, che i suoi varii ingorgamenti diminuiscano subito la capacità delle narici, a segno da rendere difficile la respirazione, cangiare in cavità senza uscita i seni che vi si aprono, e sospendere così molte funzioni importanti. Il numero dei turbinati potendo giungere a quattro, come M. Manec mi dice d' aver osservato, ed a cinque perfino, come asserisce Blandin, spiegherebbe l' imbarazzo incontrato da alcuni pratici nel momento in cui cercavano d' esaminare colla tenta le fosse nasali, e via discorrendo.

Articolo III.

Regione Orbitale.

La regione orbitale comprendente tutto l' apparecchio della visione e lagrimale, limitata dalla circonferenza dell' orbita, ha la regione nasale all' indentro, la regione temporale all' infuori, la regione frontale all'inalto, e la regione zigomato-mascellare all'inbasso, ed offre da considerarsi gli archi orbitali, le palpebre, gli angoli palpebrali, l'occhio e l' orbita.

§. I.

Arco sopracciglare.

1.° La *pelle* che entra nella composizione di quest' arco, più densa di quella delle palpebre e meno di quella della fronte, cedevole, estendibile, dà inserzione ai peli del sopracciglio, che generalmente più coloriti di quelli del resto del cranio, sono destinati a diminuire l' intensità della luce, ed a costringere il sudore a scorrere verso la radice del naso. Codesta osservazione serve a far comprendere perchè la loro caduta o la loro distruzione determinino così di frequente ottalmie ribelli oppure altre malattie dell' occhio. Il volume del sopracciglio dipende da parecchie cause: primieramente da ciò che i suoi peli sono variamente numerosi e grossi; in seguito dalla spessezza delle parti molli sulle quali essi giaciono; finalmente, ed in principal modo, dalla prominenza formata dall' arco osseo. Vi ritorneremo esaminando ciascuna di queste parti. Moltissimi follicoli si trovano fra le radici dei peli, specialmente avvicinandosi al naso.

2.° Il *tessuto cellulare* sottocutaneo, formando uno strato filamentoso, denso, piuttosto ispessito, nel quale s'incontrano alcune celluzze adipose, offre approssimativamente gli stessi caratteri di quello che fodera il cuojo capelluto, ed in generale, vi si devono applicare eguali considerazioni chirurgiche.

3.° *Muscoli.* -- Le anse superiori dell'orbicolare, seguono la medesima direzione dell'arco. La porzione inferiore del frontale, discende perpendicolarmente dietro il precedente. Si scorge all'indentro, una parte del piramidale, poi il sopraccigliare. Quest' ultimo ch' è il più importante di tutti ed il solo intrinseco, risale obbliquamente all'infuori ed all'inalto, fra il frontale ed il naso-palpebrale, per terminarsi alla pelle. Non essendo in relazione con alcuna aponeurosi, il tessuto cellulare che lo separa dalle laminette vicine mostrandosi floscio e lamelloso, possono formarvisi dei flemmoni, in pari modo che in conseguenza di ferite, a qualunque specie appartengano, la marcia scorre e s' infiltra frequentemente fra tutti questi muscoli e gli ossi, dal lato delle palpebre. Quindi conviene allora non riunire immediatamente, se imminente sia la suppurazione, ed evacuare la materia subito che si è formata. I tessuti essendo assai cedevoli al di sotto, e piuttosto densi al di sopra, riesce naturalissimo che i fluidi travasati o formatisi nella spessezza del sopracciglio tendano sempre a scorrere in basso. Nelle sue divisioni orizzontali, il margine inferiore, tratto dal muscolo palpebrale, discende assai facilmente al di sotto dell' arco orbitale, mentre che l' altro se ne allontana sempre più, ritirato come è dal muscolo frontale. Ciò viene facilitato inoltre da tutte le fasciature che non operano sulla fronte, ond' è che il miglior espediente di tener riunite codeste ferite e prevenire varii disordini, consiste nel rispingere la totalità del sopracciglio da basso in alto con piumaccioli graduati o zaffi di filaccia, mantenuti da un monocolo o da qualche giro di fascia, passati diagonalmente sul cranio oppure a briglia sull' arco oculare.

4.° Le *arterie* dell' arco sopraccigliare, non essendogli proprie lo traversano per la maggior parte soltanto, e sono, all' infuori, alcuni filamenti del ramo temporale anteriore; al terzo interno, i ramoscelli della sopra-orbitale, il cui tronco risale fra il frontale ed il sopraccigliare; all' indentro, i piccioli rami della nasale. Per conseguenza, una ferita situata un pollice al di sopra ed all' infuori del tendine dell'orbicolare, potrebbe indurre un' emorragia piuttosto abbondante. In tal circostanza, se la divisione dell' arteria accadesse fra i muscoli, se ne praticherebbe facilmente l' allacciatura, per causa della disposizione lamellare e della tessitura poco stipata del tessuto cellulare. Al di sopra del sopraccigliare, al contrario, sarebbe meglio eseguire la compressione, imperciocchè riuscirebbe difficile afferrare il vaso nello strato sottocutaneo.

5.° Le *vene* superfiziali nulla offrono di particolare, e le altre seguono la direzione delle arterie. La preparata che riceve quasi tutte le prime, discende da ciascun lato del naso, ove ben presto assume la denominazione d' angolare.

6.° Dei *vasi linfatici*, alcuni seguono i vasi sanguigni della faccia, e si recano alle ghiandole sottomascellari, mentre che quelli della porzione esterna si dirigono verso la parte anteriore dell' orecchio; quindi le malattie del capo del sopracciglio determinano il gonfiamento delle ghiandole situate sotto la mascella, e sono interessate quelle della regione parotidea nei malori della metà esterna dell' arco sopraccigliare.

7.° *Nervi.* -- Oltre i filamenti del faciale, che vengono ad anastomizzarsi col sopraorbitale, ed alcuni ramoscelli del nasale interno che s' anastomizzano col frontale, si riscontrano i due cordoni del sopraorbitale, ch' escono talvolta assieme dal-

l'orbita per lo foro che loro diede il suo nome, ma in modo tuttavia che il picciolo ramo passa frequentemente anche fra la carucola cartilaginosa del grande obbliquo e l'apofisi orbitale interna. Sembrando essere la sede della nevralgia frontale se ne praticò parecchie volte la sezione per farla cessare. Il ritorno frequente dei dolori, in siffatta circostanza, fece supporre che la loro recidiva dipendesse dalle anastomosi del ramo reciso con quelle che gli sono vicine. Ma siccome è anche possibile che le due estremità dell' organo diviso siensi unite, varrebbe meglio, decidendosi a questa operazione, non limitarsi ad una semplice sezione, e togliere una porzione del nervo infermo. D' altronde bisogna ricercarlo immediatamente alla sua uscita dalla fessura, imperciocchè, in tale situazione, v' ha soltanto da dividere la pelle, il muscolo naso-palpebrale, e due strati di tessuto cellulare poco densi. Per trovarlo, basta scorrere coll' apice del dito sull'arco osseo; partendo dall' una o dall' altra apofisi orbitale, la prima depressione che incontrasi è quella che lo racchiude. Essa è, in generale, situata un pollice all' infuori ed al di sotto del tendine diretto dall' orbicolare. Si deve aver cura inoltre di tenere il sopracciglio fortemente innalzato, perchè contraendosi il suo muscolo lo trarrebbe in basso, e potrebbe difficoltare assai l' azione degli strumenti.

8.° Lo *scheletro* dell'arco sopraccigliare appartiene totalmente al frontale; la sua metà esterna è in generale sottile ed acuta; l'interna, più ritodata, sopportando il capo dal sopracciglio, è d' altronde in vario grado saliente a cagione del seno frontale che vi corrisponde.

Le cause offensive che interessano quest' arco lo infrangono meno frequentemente della volta dell' orbita, ch' è molto più sottile. Il sopracciglio essendo parecchie volte la sede di lupie pilifere, alcuni autori credettero che la presenza dei peli in siffatti tumori fosse dovuta ad una semplice deviazione della loro direzione naturale. Altri pensarono che dipendessero dall' allungamento contro natura della radice di quelli del sopracciglio, e finalmente si disse ch' erano produzioni accidentali, ma nulla di tutto ciò è ancora dimostrato.

§. II.

Palpebre.

Continua all' inalto al sopracciglio, la *palpebra superiore* è più lunga, più larga e più curva dell' inferiore, la pelle che entra nella sua composizione è molto fine ed estendibile, ed il suo tessuto lamelloso, assai floscio, non contiene mai grasso. Racchiudendo una lamina fibrosa talvolta validissima nella sua metà esterna, il *legamento palpebrale*, che all' infuori l' attacca ai contorni dell' orbita, essa cangiasi all' indentro in tessuto cellullare variamente denso. L' espansione aponeurotica del muscolo elevatore, la cartilagine tarso, le ghiandole di Meibomio, la congiuntiva, entrano inoltre come elementi nel velo superiore dell' occhio, sul margine libero del quale si presentano da considerarsi, nei suoi quattro quinti esterni: 1.° le ciglia all' innanzi; 2.° all' indietro, l' orifizio dai follicoli palpebrali; 3.° all' unione di codesta porzione col quinto interno, il punto lagrimale, poi il suo condotto; 4.° finalmente fra la congiuntiva e la superficie interna della cartilagine tarso, vicino al margine convesso di quest' ultima, l' apertura dei condotti della ghiandola lagrimale. La *palpebra inferiore*, meno estesa trasversalmente e da alto in basso della precedente, continuasi all' arco orbitale inferiore. Le sue parti costituenti sono, come per la superiore, la pelle, che è sottile egualmente; uno strato lamelloso, nel quale sviluppansi talora in tenue quantità, alcune vescichette pinguedinose; la metà inferiore del legamento palpebrale, di rado un muscolo abbassatore; la cartilagine tarso; del tessuto cellulare fine;

la congiuntiva. Il suo margine libero, meno concavo di quello della palpebra superiore, non ne differisce altrimenti.

Ciascun elemento di questi veli membranosi merita considerazione per quelle particolarità che conviene indicare.

1.° La *pelle*, estremamente sottile, molle e vascolare, si fa prontamente azzurrognola o livida in certe indisposizioni, e non si copre giammai di peli. Aggrinzata in archi di cerchio, nei vecchi, essa è, in tutti gli individui, molto lassamente unita al tessuto lamelloso sottoposto. A cagione della sua tessitura poco stipata il tessuto cutaneo delle palpebre allungasi talora sufficientemente da permettere alle ciglia d'arrovesciarsi all' indentro e produrre ottalmie che non si possono guarire fuorchè togliendo una porzione variamente rilevante della pelle così allentata.

2.° Il suo *tessuto lamelloso*, non contenendo mai grasso, fa che le palpebre sembrino infossate negli individui molto pingui. La sua somma floscezza è causa d' altra parte, che le infiltrazioni vi riescano frequenti e facili, che vi si formino larghe ecchimosi dopo l' applicazione delle sanguisughe, e sarebbe meglio, per lo stesso motivo collocarle sulla congiuntiva, come si dirà più sotto. Il tessuto cellulare che unisce il muscolo naso-palpebrale al legamento delle palpebre od al tarso, benchè lamelloso, mostrasi tuttavia più denso, e non permette infiltrazioni. Tra le sue lamine svilup-pansi i tumori cistici, ond' è che trovandosi più vicini alla congiuntiva, meglio vale scoprirli per la superficie interna del velo che li racchiude piuttostochè per la superficie esterna.

3.° *Muscoli.* — Alla palpebra inferiore riscontransi soltanto gli archi corrispondenti dell' orbicolare, mentre che la palpebra superiore contiene un muscolo proprio; d' onde la grande mobilità di quest' ultima, mentre, al contrario, la prima non è quasi suscettibile d' alcun movimento. Le fibre del muscolo comune sono tanto più pallide, meno curve, e formano un arco tanto meno spesso quanto più si si avvicina al suo margine libero. Si esaminerà la loro inserzione trattando del grand' angolo.

4.° Il *legamento palpebrale* attaccasi alla metà esterna dei due archi orbitali. Collocato fra il muscolo orbicolare e la congiuntiva, sembra ch' esso continuisi all' estremità esterna dei tarsi. La sua presenza all' infuori dell' orbita vi rende le infiammazioni più dolorose a cagione della resistenza ch' esso oppone al gonfiamento delle parti, e così impedisce più a lungo ai tumori che formansi fra esso e la congiuntiva, o nella cavità orbitale, di protrudere esternamente.

5.° *I tarsi* sono molto più sottili al margine convesso che verso l'apertura palpebrale. Nella prima direzione, trovansi uniti ai legamenti ed anche all' elevatore proprio nella palpebra superiore. Nella seconda, sono involti dalla pelle e dalla membrana mucosa soltanto, alle quali riscontransi congiunti molto strettamente, per lo chè i piccioli tumori che nascono in tale situazione riescono sempre dolorosissimi, e producono l'orzajuolo. Ricoperti dal muscolo orbicolare, appoggiano sulla congiuntiva, da cui sono soltanto separati mediante le ghiandole meibomiane. Il tarso della palpebra superiore, in relazione coi condotti della ghiandola lagrimale, ha cinque linee da alto in basso, e cinque o sei trasversalmente. L' altro ne ha parimenti sei in direzione trasversa, ma da alto in basso è di circa due linee sole. La loro superficie posteriore notasi concava e adattata alla convessità dell' occhio. In somma, tali piastre formano, propriamente parlando, lo scheletro delle palpebre.

6.° La *congiuntiva*, densa, unita intimamente sul margine libero, e sino ad una linea circa sulla interna superficie delle palpebre, diviene in seguito molle

e cedevole, in proporzione che avvicinasi al suo punto di ripiegamento sul globo. Supposta d'infossarsi negli orifizii dei canali della ghiandola lagrimale, che simulano un arco verso il punto corrispondente al margine convesso del tarso, essa attaccasi molto meno avvicinandosi all' occhio di quello che al margine libero dei veli palpebrali. Quindi allorchè si vuol praticarne l' escisione per rimediare all' ectropio, val meglio reciderla più da lungi, che troppo da vicino a questo margine; ed è per la medesima ragione che le sanguisughe applicate in troppa prossimità delle ciglia inducono molto dolore e mandano poco sangue, mentre che più da lontano non producono quasi alcuna molesta sensazione, s' attaccano, si riempiono con somma prontezza e determinano notevole sgorgamento. La mollezza e la vascolarità della congiuntiva accrescendosi in proporzione ch' essa approssimasi al globo oculare, ed il tessuto cellulare che la fodera essendo parimenti tanto più abbondante e molle quanto maggiormente si avvicina alla scanalatura oculo-palpebrale, spiegano perchè il suo gonfiamento acuto induca così celeremente l' ectropio o l'arrovesciamento delle palpebre all' infuori, mentre che le sue infiammazioni croniche pure e semplici nulla eccitano d'analogo.

7.° I piccioli granelli conosciuti sotto la denominazione di follicoli palpebrali o di *ghiandole del Meibomio*, riuniti in linee perpendicolari sopra le scanalature presentate dalla superficie oculare del tarso, s' aprono tutti sulla cresta posteriore del margine libero delle palpebre, e forse la congiuntiva insinuasi nei loro orifizii. Nelle ottalmie dipendenti dal loro ammorbamento, le pomate essicanti di Desault, di Régent, di nitrato d'argento, mi procurarono soprattutto felici risultamenti, ed allora l' unguento deve essere applicato all' indietro, lunghesso il margine della palpebra, e non già semplicemente in uno degli angoli.

8.° Le *arterie* sono, all' indentro, le due palpebrali interne, fornite dall' ottalmica; all' infuori, le due palpebrali esterne mandate dall' arteria lagrimale; all' inalto, alcuni ramoscelli della sopra-orbitale; all' inbasso, la sotto-orbitale che ne produce parimenti alcune, come pure la faciale. Le quattro prime formano due archi che hanno la stessa direzione dell' incurvatura, e sono situate a quattro o cinque linee dal margine libero delle palpebre, dietro il muscolo naso-palpebrale. Siccome esse raffigurano con qualche esattezza le coronarie delle labbra, è d' uopo aver riguardo alla loro posizione ed al loro volume nelle operazioni, e ricordarsi, per via di esempio, che si può togliere una mezza luna piuttosto profonda del margine cigliare, nelle malattie cancerose o d' altra natura, seguendo il consiglio dato da Richerand e Dupuytren, senza ferirle. Al contrario, qualora sia d' uopo attenersi al metodo antico, vale a dire comprendere il tumore morboso in un triangolo di tessuto sano, per reciderne una parte formante un V arrovesciato, esse saranno necessariamente divise.

9.° Le *vene* si recano quasi tutte all' ottalmica, ed alcune soltanto sboccano nell' angolare. Più voluminose delle arterie, e comunicando direttamente con quelle del cervello, esse spiegano in parte i dolori, la rossezza e la condizione patologica degli occhi che notansi frequentemente nelle malattie cerebrali.

10.° I *vasi linfatici* della porzione esterna della palpebra superiore si portano soli alla regione parotidea; tutti gli altri attraversano la faccia, e si dirigono al di sotto della mascella.

11.° *Nervi*. -- All'indentro, paralellamente alla direzione delle arterie, si trovano i filamenti palpebrali del nervo nasale interno; all' infuori, i ramoscelli del lagrimale ed alcuni filamenti del faciale; all' inalto, i due rami del frontale ne forniscono parimenti, e la palpebra inferiore ne riceve dal sotto-orbitale. A que-

sta considerevole quantità di nervi devono le palpebre la squisita sensibilità, accresciuta inoltre verso il margine libero dalla struttura stipata dei tessuti. Quest' ultima particolarità sembrami spiegare perchè l'applicazione delle sanguisughe sulla congiuntiva riesca dolorosissima quando accade in vicinanza al margine palpebrale, mentre che i malati se ne accorgono appena quando la si effettua un poco più da lungi.

12.° Le *ciglia* esistono sino al punto lagrimale, e formano una curva, la cui concavità riguarda gli archi orbitali, portandosi nell' atmosfera. Situate sopra due o tre fili, possono deviarsi, uscendo, in guisa da volgiersi verso l' occhio, anzicchè seguire la direzione contraria. Le loro radici, circondate da follicoli, le cui malattie ne inducono spesso la caduta, presentano alcuni bulbi che ricevono molti filamenti nervosi mandati dai palpebrali, ed in generale, facili ad essere seguiti fino alle ampolle pilifere.

Le palpebre sono il subbietto di varie chirurgiche applicazioni. La difesa che somministrano all' occhio essendo tanto essenziale che la loro distruzione viene quasi sempre susseguita da incurabile ottalmia, bisogna avvertire di non sacrificarle senza necessità assoluta. Le ciglia stesse godono di tale importanza che la loro perdita ha parimenti per conseguenza un' infiammazione cronica perpetua della congiuntiva, di maniera che, per questo solo motivo, la ragione condanna tutti quei metodi che, nell' ectropio, consistono nella rimozione del margine palpebrale. Alla direzione del muscolo elevatore ed alla sua inserzione nel fondo dell' orbita sono dovute le pieghe semilunari della palpebra superiore, le quali richiedono che le incisioni si pratichino sempre in codesta direzione, quando non vi si apponga qualche speciale indicazione, in pari modo che alla sua paralisi devesi riferire la caduta della palpebra, ch' è incaricato d' innalzare. Essendo più vicino alla pelle che alla congiuntiva, il muscolo orbicolare, contratto spasmodicamente, produce un ectropio, che M. Key pretende guarire incidendo alcune delle sue fibre, ma che, seguendo M. Jacob, si abbatterebbe più efficacemente coll' escisione dell'angolo palpebrale esterno. La notevole mollezza degli integumenti fa che tutte le cicatrici dei dintorni dell' orbita tendano ad arrovesciare il tarso all' infuori, nella stessa guisa che l' ingorgamento, l' infiltrazione o l'allentamento alcun poco prolungati della pelle o del tessuto cellulare sottocutaneo, ne producono l' arrovesciamento all' indentro; d'onde la necessità, nella prima circostanza, o d' escidere la congiuntiva, o d' allungare lo strato esterno della palpebra coi processi della blefaroplastica, o finalmente di togliere un triangolo di tutta la spessezza dell' organo, collo scopo di costringerlo a raddrizzarsi, accorciandosi. La forma lamellosa e la mollezza di tutti i tessuti, sono causa che all' infuori delle ciglia le infiammazioni palpebrali riescano più di frequente risipolatose, o largamente flemmonose. La tessitura stipata del margine libero di ciascuna palpebra produce un effetto tutto contrario, ed i follicoli, le ghiandole, i bulbi dei peli che vi si trovano abbondantemente, bastano a spiegare le varie gradazioni delle malattie che vi si osservano. Essendo più estesa, più innalzata colla radice, la palpebra superiore è piuttosto difficile ad arrovesciarsi sulla esterna superficie, quindi la corrispondente congiuntiva, che copresi così di frequente di granulazioni molto dense, soprattutto nelle persone che non hanno l' occhio molto prominente, viene spesso colpita da flemmasia cronica senza che la si sospetti per mesi, e talvolta anche per anni.

L' *arco sotto - orbitale*, che continuasi alla palpebra inferiore, presenta successivamente dall' esterno verso le parti profonde: 1.° la pelle già più valida e meno estendibile; 2.° uno strato celluloso-adiposo variamente ispessito; 3.° una porzione del muscolo orbicolare; 4.° un'altro strato

celluloso, contenente vescichette pinguedinose; 5.° il periostio; 6.° gli ossi, sui quali scorgesi la sutura zigomato-mascellare. Questi ossi essendo spessi e compatti, le fratture ne riescono difficili e rare, ma l'arco da essi formato è di molto ajuto per riconoscere la grondaja lagrimale in particolari circostanze. Ritorneremo su questo punto trattando del grand' angolo.

L' *angolo temporale* permette di sentire, attraverso la pelle, una depressione piuttosto profonda, limitata superiormente, dall' apofisi orbitale esterna, ed inferiormente, dall'angolo frontale dell'osso zigomatico. La commessura palpebrale trovandosi, in generale, due o tre linee all' indentro degli ossi, secondo ch' essa n' è più lontana o vicina, l'occhio sembra più grosso o più picciolo secondo che le palpebre sono fesse per differente larghezza. Il margine libero di queste ultime toccandosi verso le estremità, anche quando sono socchiuse, contrae facilmente aderenze contro natura, qualora si trascuri di allontanarle spesso quando divengono la sede di scorticamenti o d' infiammazioni. In quest' angolo si riscontrano: 1.° la pelle ed il tessuto cellulare flosci, comuni alle palpebre; 2.° l' estremità esterna delle fibre dell' orbicolare, ed il rafe risultante dal loro incrocicchiamento; 3.° la parte più valida del legamento palpebrale; 4.° la congiuntiva; 5.° l' origine delle due arterie palpebrali esterne; 6.° la fine del nervo lagrimale; 7.° alcuni filamenti del faciale; 8.° finalmente, la sutura zigomato-frontale.

In alcuni individui, nei vecchi soprattutto, la pelle dell' angolo minore offre molte pieghe convergenti, da avvertirsi quando s' interessano cogli strumenti. Eccettuate, queste grinze, volgarmente denominate in Francia *pieds-d' alouette*, le incisioni possono esservi praticate in tutte le direzioni senza pericolo, perchè infatti il muscolo non v' ha alcun punto d' inserzione, e non vi sono nervi nè vasi importanti che si debbano risparmiare. Tuttavia la congiuntiva essendo piuttosto lontana dal legamento palpebrale, le ferite che penetrano in tale spazio possono divenire pericolose, per la facilità con cui l' infiammazione e la marcia s' insinuano nell' interno dell' orbita.

§ III.

Grand' angolo e strade lagrimali

Il *grand' angolo*, uno dei punti più importanti della regione orbitale, per la frequenza delle malattie che vi si manifestano e per le operazioni che vi si praticano, riunendo le palpebre al naso, è ricoperto da una *pelle* che partecipa dei caratteri d' entrambe queste regioni. Molto meno estendibile che sulle palpebre, essa è più sottile di quella del naso. Per la sua tenuità, gli ascessi che vi si formano dietro la forano ben presto, ed i tumori che la innalzano divengono di rado molto grossi prima di disorganizzarla. Al di sotto della pelle si vede lo *strato celluloso* ordinario. Il *muscolo naso-palpebrale*, viene in seguito, e merita molta attenzione; inferiormente, le sue fibre s'attaccano alla superficie esterna dell' apofisi saliente, ove ricoprono un poco l' elevatore comune del labbro superiore e della pinna del naso; superiormente, ve n' hanno alcune che fermansi all' apofisi orbitale interna del frontale; nel mezzo, esse partono da un tendine, ch' è di somma importanza esaminare.

Tendine diretto. — Largo una linea e lungo tre linee circa, appianato e fermato al margine esterno della grondaja lagrimale, questo tendine, che dividesi in due terminando alle palpebre per continuarsi ai tarsi, è appoggiato sulla porzione fibrosa del sacco lagrimale, alla formazione del quale sembra concorrere. Si indica la sua porzione tendinosa propriamente detta, sotto la denominazione di tendine diretto; e l' espansione ch' esso manda al sacco, o che da questo riceve, chiamasi *tendine riflesso*. La sua posizione trasversa fa che il sacco sia come diviso in due porzioni; l' inferiore si vede in

uno spazio triangolare a base esterna, il cui lato superiore e retto viene costituito dal tendine, mentre che il suo margine inferiore e concavo è formato dal lato esterno della grondaja lagrimale e dal risalto anteriore del mascellare superiore. Per giungere facilmente nel sacco lagrimale si deve portare la punta del bistorino nell'apice di codesto spazio.

Siccome il tendine diretto riceve le fibre carnose delle due palpebre, e loro serve di punto fermo sul naso, la sua divisione totale espone all' arrovesciatura della palpebra inferiore ed all' ectropio. L' operazione della fistola, eseguita col metodo di Wolhouse, ne offrì parecchie volte la prova. Ogni ferita dei margini palpebrali in questa regione avrebbe adunque per conseguenza la sezione dei condotti lagrimali, poi un allontanamento enorme dell' apertura oculare all' infuori. Tuttavia siccome le cicatrici vi acquistano prontamente molta elasticità, questo accidente è meno da temersi che non si sembra comunemente credere. La distribuzione disuguale, la densità del tessuto cellulare e le sue aderenze agli altri elementi permettono di rado alle infiammazioni di assumervi carattere diffuso. Siccome gli ascessi possono generarsi fra le fibre carnose e la pelle, come pure fra la congiuntiva o il sacco lagrimale e gli strati meno profondi, si concepisce perchè essi talora apransi all'esterno, tal' altra all' indentro delle palpebre, e perchè possano perfino in qualche circostanza penetrare nelle strade lagrimali, anzicchè prendervi il punto di partenza, come di frequente accade.

Strade lagrimali. — 1.° I *punti* ossia orifizi esterni dei condotti lagrimali si vedono all' estremità interna della porzione concava del margine libero delle palpebre. Formati da un piccolo anello fibro-cartilaginoso, s' approfondano perpendicolarmente, per incurvarsi poi ad angolo retto dopo una linea circa di tragitto, e continuarsi ai condotti. Quando le palpebre sono aperte, essi riguardano obbliquamente fra il globo dell' occhio e la caruncola, mentre che rivolgonsi direttamente all' indietro quando le palpebre sono chiuse. Quindi assorbono molto facilmente i liquidi farmaceutici che si depongono nel grand' angolo, come pure le secrezioni morbose che vi si formano; locchè spiega, da una parte, in qual maniera certi colliri giungano talvolta a guarire il tumore lagrimale, e dall' altra, in qual guisa accada che questa malattia abbia in qualche caso origine dall' ottalmia puriforme. Avviene inoltre dalla loro disposizione, che per insinuarvi uno strumento qualunque fa d'uopo primieramente arrovesciarli all' infuori, onde portare poi perpendicolarmente il capo dello stiletto sulla loro apertura.

2.° I *condotti* che scorrono in seguito verso la commessura seguendo esattamente la porzione retta del margine palpebrale, si riuniscono talvolta prima d' entrare nel sacco lagrimale, ove terminano allora con una sola apertura. Spesso parimenti non fanno che avvicinarsi, e s' aprono separatamente nel luogo ove si recano. Situato nella parte posteriore del margine della palpebra, il condotto lagrimale trovasi così protetto contro l' azione dei corpi esterni. Non essendo separato dall' occhio e dalla caruncola che dalla congiuntiva, e non sembrando essere esso medesimo altro che un prolungamento della membrana mucosa del naso, la sua parete oculare è naturalmente assai sottile e molle, locchè la rende benissimo atta ad essere forata dallo stiletto, quando si opera secondo i metodi d' Anelio, di Méjan, e d' altri, qualora non si segua la conveniente direzione, e deve togliere fino il pensiero di riprodurlo artificialmente, come si propose, quando una malattia qualunque ne indusse la chiusura.

Il condotto superiore essendo più facile a mettere in direzione parallela a quella del sacco, rialzando la palpebra verso il capo del sopracciglio, si deve naturalmente sceglierlo per esaminare colla tenta le strade lagrimali, e per passarvi

fili, setoni od altri corpi stranieri. Le injezioni si devono praticare, al contrario, per l'inferiore, in conseguenza della sua posizione trasversa e della sua fermezza da una parte, e dall' altra, perchè esso permette facilmente di prendere un punto d'appoggio sul pomello della guancia.

3.° Il *sacco lagrimale* raffigura la metà finale d'un canale proveniente dal naso; incrocicchiato all'innanzi del tendine anteriore dell' orbicolare, al di sopra del quale termina ad imbuto, formato da un canale cellulo-fibroso, lungo quattro linee, largo una linea e mezzo in due ed anche tre, esso appoggia all'indentro sulla grondaja ossea, chiamata lagrimale, ove confondesi al periostio, ed alla quale s'attacca piuttosto validamente. All'infuori, esso è separato dalla caruncola e dalla congiuntiva mediante un'espansione fibrosa, poi da un picciolo *muscolo* denominato *d'Horner*. Fermato da una parte, al margine superiore della grondaja, dall' altra, alla superfizie posteriore del tendine diretto che l' ha fornita, e di cui essa costituisce il tendine riflesso, codesta lamina trovandosi di rincontro al tendine ed al di sopra, spiega in parte perchè il tumore lagrimale si palesi più specialmente al di sotto. Anteriormente, il sacco lagrimale trovasi ricoperto dall' origine delle fibre dell' orbicolare e da alcune laminette fibrose, che continuansi al periostio della radice del naso. La sua superficie interna è tappezzata da una membrana mucosa, abitualmente un poco più rossa di quella dei condotti lagrimali. Attaccato colla sua superficie esterna a parti solide ed inette a muoversi, esso non può dilatarsi nè accorciarsi alternativamente in modo attivo nello stato normale. Questa circostanza vale a dimostrare la futilità di ciò che dice Monro, allorchè raccomanda di passare una tenta per lo condotto lagrimale, onde tendere la parete anteriore del sacco, mentre che lo s'incide nell' operazione della fistola, eseguita col metodo di Giovanni Luigi Petit. Per essa parimenti avviene che se dopo aver diretto il bistorino obbliquamente in basso, all'indentro, ed all'indietro, al disotto del tendine diretto, non si rialza il manico verso il capo del sopracciglio in proporzione che lo si approfonda maggiormente, si può stare sicuri d' entrare nel canale, e d' inciderlo molto estesamente benchè si pratichi una ristretta apertura alla pelle. La punta dello strumento avendolo interessato molto in alto, si continua discendendo così a tagliare la sua parete esterna, ch' è più lunga dell' interna, non correndo altro risico fuorchè di penetrare inutilmente fino agli ossi, e di traversare tutta la spessezza del canal nasale. Siccome l' unione stipata delle parti impedisce loro di staccarsi, ed il bistorino rientra ben presto nel sacco per lo movimento di lieva che gli s' imprime, il risultamento peggiore si riduce ad una semplice incisione di codeste membrane in un punto che si raccomanda di risparmiare, la quale incisione non potrebbe avere conseguenze più gravi dell'incisione esterna, perchè le parti sono della stessa natura tanto nell' una quanto nell' altra direzione.

4.° Il *canal nasale*, pura continuazione del precedente, tappezzato dalla stessa membrana mucosa aderente al canale osseo per tutta la sua estensione, costituisce un condotto quasi inerte, relativamente alle operazioni richieste dalle sue malattie; d' onde i vantaggi ottenuti dall' uso della cannuccia metallica, vantata da Foubert, Pellier, Maréchal, Dupuytren, Taddei ed altri.

Lungo cinque in sette linee, un poco più largo del sacco lagrimale, un poco più esteso inoltre dall' innanzi all' indietro che trasversalmente, esso presenta una incurvatura leggera a convessità anteriore ed esterna, mentre che il sacco del grand' angolo mostrasi leggermente convesso all' indentro ed all' indietro, disposizione importante a conoscersi ogni qualvolta che si vuol traversare questi organi dai punti lagrimali verso il naso, oppure insinuarvi qualche corpo straniero. Si trattò del suo orifizio inferiore, occupandosi delle fosse nasali. Gli ossi

che gli servono di scheletro meritano parimenti qualche attenzione. La grondaja lagrimale essendo incavata all' innanzi sul margine posteriore dell' apofisi saliente, ed all' indietro sulla esterna superficie dell' osso unguis, per praticare un canale artifiziale alle lagrime, secondo il metodo di Wolhouse o quello di Scarpa, varrebbe meglio operare in quest' ultima direzione di quello che nella prima. Il canal nasale, propriamente detto, formato dal prolungamento della grondaja lagrimale, all' innanzi, non corrisponde ad alcun organo importante. All' indietro, la parte inferiore dell' osso unguis, e la sua cresta incurvata, alcune laminette del mascellare superiore, ed una tenue porzione del turbinato inferiore, componendogli una parete sottile e fragilissima, riuscirebbe assai facile penetrare nelle fosse nasali o nel seno mascellare, se lo strumento fosse portato troppo all' indietro. La sua parete interna, dovuta al prolungamento dell' osso unguis ed alla porzione incurvata del turbinato mascellare, è più solida della precedente, e siccome corrisponde alle narici, può venire abbassata da polipi o da altri tumori che sviluppinsi nel naso, d' onde epifora, fistola lagrimale ed altri disordini. Finalmente la sua parete esterna, costituita dalla lamina che limita il seno mascellare, e talvolta da un picciolo prolungamento del turbinato inferiore, è sottile come le altre, e molto esposta alle fratture, ai perforamenti, quando si pratica il cateterismo del canale nasale, secondo il metodo di Laforest. Si cade allora nel seno mascellare, i cui tumori, per la medesima ragione, di rado acquistano certo volume, senza difficoltare, impedire perfino la discesa delle lagrime nel meato inferiore. Racchiuso in un condotto osseo che gli resiste da tutte le parti, tappezzato da una membrana mucosa piuttosto molle, destinato a lasciar passare dall' occhio nel naso tutti gli umori esalati dalle palpebre, in pari tempo che le lagrime, il tubo lagrimale trova nella sua disposizione anatomica la spiegazione dell' accorciatura, degli ingorgamenti frequenti, dell' ostruzione stessa cui va soggetto, e dei vantaggi invocati in favore della dilatazione temporanea o permanente, della cauterizzazione, delle sostanze essicanti e d' altra specie applicate alla cura delle sue alterazioni più comuni. Il tumore e le fistole si mostrano preferentemente all' estremità interna della palpebra inferiore, perchè più in basso, il canale non si può dilatare, ed il tendine del naso-palpebrale gli resiste all' inalto. Il suo strato mucoso essendo tenuissimo, si concepisce del come l' infiammazione, l'ulcerazione o la suppurazione possano invaderne la trama fibro-cellulare, e cagionare la necrosi o la carie degli ossi, locchè serve già a far sospettare che la stessa operazione non conviene a tutte le fistole e che alcune di queste possono riuscire assolutamente incurabili.

Fra il sacco lagrimale ed il globo dell' occhio da una parte, e fra la commessura palpebrale ed i punti lagrimali, dall' altra, si trova la caruncola, corpicello, pallido quando esistono stavasi sierosi delle maggiori cavità del corpo, e variamente rosso nello stato normale, formato da una ripiegatura della congiuntiva nella quale si trovano parecchi follicoli agglomerati, alcuni peli ed anche una picciola cartilagine. Si può aggiungervi il muscolo lagrimale, situato dietro il sacco ed i condotti dello stesso nome ai quali s' attacca e che può comprimere, ed anche trarre verso l'osso unguis, ove esiste il suo punto fermo, usi che gli furono recentemente attribuiti da Horner e Gerdy che sembrano reali, benchè Trasmondi abbia preteso il contrario, e permettono d' ammettere la possibilità d' uno stringimento spasmodico degli organi lagrimali in un punto, mentre che ciò non sembra potersi manifestare nel canal lagrimale propriamente detto. La caruncola racchiudendo inoltre tutti gli elementi di una vera palpebra, offre il rudimento delle membrane *ammicante* dei cani o *nictitante* degli uccelli. Pouteau voleva penetrare nel sacco lagrimale per l' estre-

mità interna della scanalatura che la separa dalla palpebra inferiore. Venne recentemente proposto, al medesimo scopo, d' incominciare l'incisione nella grondaja che la separa dalla palpebra superiore, onde interessare il sacco per maggiore estensione; ma allora serebbe diviso trasversalmente il muscolo d' Horner, e se è vero che la sua azione giovi all' estrusione delle lagrime, si concepisce che ne potrebbe susseguire qualche disordine.

§ IV.

Globo dell' occhio.

Il globo dell' occhio, sferoide, leggermente appianato sopra quattro superficie, ha dieci in dodici linee di diametro dall' innanzi all' indietro, ed una linea di meno nelle altre direzioni. Per tali misure Hey consiglia di dare sette od otto linee soltanto di lunghezza all' ago che si adopera per abbassare il cristallino, e Graefe, fondandosi alle stesse ragioni, fece aggiungere una specie di risalto allo stelo dell' ago da lui usato nella cheratonissi.

Camera anteriore. -- L' occhio è diviso in due camere, l' una anteriore, limitata dall' iride all' indietro, e dalla cornea all' innanzi, ha quattro o cinque linee in direzione trasversa, ed alcuni millimetri di meno da alto in basso. Dalla pupilla al centro della cornea v'hanno due linee circa. Diminuendo poi in proporzione che si si avvicina alla maggiore circonferenza dell' iride, tale spazio fa che, per praticare la cheratonissi, la concavità dell' ago debba corrispondere in alto, mentre che si penetra nella camera anteriore. Infatti, se la punta dello strumento riguardasse all' indietro, o se si adoperassero aghi retti, come quelli di Beer, Schmidt, Himly ed altri, riuscirebbe difficile giungere alla pupilla senza offendere il tramezzo oculare.

La *cornea trasparente*, che pertiene tutta intiera a questa camera, forma ad un dipresso il quinto anteriore dell' occhio. Come incorniciata nell' apertura anteriore della sclerotica, tagliata sopra un cerchio più picciolo del resto dell' organo, è un poco abbassata circolarmente vicino al punto ove essa corrisponde all' iride, e permette in tal modo di non inclinare il manico del coltello, tanto all' innanzi quanto sembrerebbe richiederlo la curvatura dell' occhio nell' operazione della cateratta per estrazione. Composte di varii strati poco estendibili, fragili e separati da un liquido albuminoso che, rappigliandosi in circostanza d' ottalmie o d' altre malattie dell' occhio, ne produce l' opacità, fra queste laminette scorre il cheratotomo, allorchè il chirurgo non ebbe cura di seguire esattamente la perpendicolare per giungere nella camera anteriore. All'innanzi, essa é tappezzata da una laminetta che sembra spettare alla congiuntiva, ma che non assume realmente il carattere delle membrane mucose fuorchè in certe malattie, e che le si attacca così intimamente da non poterla separare colla sezione anatonomica. Quindi varii notomisti sostennero, ed a mio parere, a buon dritto, che la sua natura differiva da quella della congiuntiva. Comunque sia la cosa, fra essa e la membrana trasparente raccogliesi la sierosità per costituire le flittene della cornea. All' indietro essa è tappezzata dalla membrana chiamata dell' umor aqueo, guisa di laminetta la quale non sembra risalire d' innanzi l' iride, checchè n'abbiano detto parecchi osservatori esattissimi.

La camera anteriore è riempita da un liquido che riproducesi con grande facilità, specialmente negli individui giovani, e fa che trapassata la cornea, l' istrumento non debba mai essere tratto all' infuori, perchè non riempiendo più esattamente l' apertura ehe effettuò, l' acqua ne sfugge immediatamente, d' onde avvizzimento dell' occhio, e necessità di terminarne la sezione colle forbici. Wenzel e la maggior parte dei chirurghi francesi raccomandano di traversare la camera anteriore, non già direttamente in traverso, come faceva

De la Faye, ma bensì obbliquamente d'alto in basso e dall' infuori all' indentro, per timore che il lembo non sia rialzato dall' abbassamento dell' occhio, o dai movimenti della palpebra inferiore. Tale ammaestramento non sembrami così essenziale come pretendono molti autori. La disposizione anatomica delle parti difficilmente permette al lembo della cornea d'essere rialzato dal margine libero della palpebra inferiore. Dopo l' operazione, avendo l' ammalato chiusi gli occhi, è la palpebra superiore che s' abbassa, e non già l' inferiore che s' innalza. L' occhio stesso, quando anche discendesse, non favorirebbe maggiormente siffatta insorgenza. D'altronde, se ciò dovesse accadere, non vi si apporrebbe l'incisione obbliqua, imperciocchè l' estremità interna del lembo sarebbe egualmente esposta ad analogo arrovesciamento. Se può essere vantaggioso l' adottare l' idea di Wenzel, pensamento che, inavvertitamente, senza dubbio, Weller s' attribuisce, ciò avviene piuttosto perchè, nell' incisione trasversa, il lembo essendo compreso soltanto per la sua parte media, s' incorre pericolo di vedere l' iride, o il corpo vitreo innalzare la parte media, come io osservai quattro volte, e protrudere agli angoli oculari, che offrono più di frequente una specie di vuoto a queste parti.

La camera posteriore è molto complicata. Le tre membrane che ne costituiscono il guscio, incastrate l' una nell' altra, sono dall' infuori all' indentro, la *sclerotica*, la *coroidea* e la *retina*. La prima, più densa all' indietro, ma rinforzata all' innanzi dall' espansione fibrosa dei muscoli, è composta di fibre paralelle, che s' estendono dal nervo ottico verso la cornea, ed alcune delle quali sono inoltre circolari o trasverse. La seconda è formata essenzialmente da vasi; alla sua esterna superficie, fra essa e la tonaca precedente, si vedono i nervi cigliari; e ripiegandosi per formare l' uvea, essa dà origine, increspandosi, ai processi cigliari separati dalla maggiore circonferenza dell' iride mediante la commessura della coroidea, sulla superficie posteriore della quale appoggiano. La terza, bianca, polposa, in cui riscontrasi la midolla del nervo ottico, sembra essere l' organo essenziale della visione; situata fra la coroidea ed il corpo vitreo, prolungasi almeno sino alla circonferenza del cristallino, ed io la vidi parecchie volte nell' uomo ben distintamente giungere fino all' iride, locchè si osserva ancora meglio nel bue. Queste tre membrane sono traversate dall' ago nell' operazione della cateratta. Le fibre dell' esterna essendo paralelle all'asse dell' occhio, e la media costituita da vasi e nervi che tengono la stessa direzione, bisogna insinuare lo strumento in guisa che uno dei suoi taglienti corrisponda all' innanzi, e l' altro all'indietro, essendo la sua concavità rivolta in basso. Operando in tal maniera, si allontanano, per così dire, semplicemente le fibre ed i vasi; al contrario, fermando l' ago in modo che la sua cavità sia diretta all' indietro, si dividono necessariamente le parti, e così si possono eccitare ecchimosi fra la congiutiva e la sclerotica, stravasi sanguigni nella camera posteriore, oppure perturbazioni nervose, per la lesione delle arterie o dei nervi cigliari.

Cristallino. — La camera posteriore è riempiuta da una massa globosa, composta dal corpo vitreo e dal cristallino. Quest' ultimo, specie di lente inerte e trasparente, essendo più solido al centro che alla periferia, la sua opacità riesce più di frequente eccentrica. La sua capsula se ne trova separata da uno spazio generalmente in ragione diretta dell' età, e naturalmente riempiuto da un liquido albuminoso, che può perdere la propria trasparenza passando allo stato latteo e purulento. La sua membrana, cinta essa medesima da una lamina dell' ialoide, di natura cornea, densa, elastica, resiste allo strumento che tenta di romperla. Alcuni credono che dalla sua superficie interna essa separi il cristallino stesso, e che questo corpo si possa ripro-

durre dopo l'abbassamento o l'estrazione, se la membrana non fu in pari tempo distrutta. M. Cocteau lesse, nel 1824, all'Accademia di Medicina, il risultamento di sperienze sugli animali, che servono di sostegno a codesta opinione. Béclard erasi incaricato di sciogliere tale quistione, ed aveva già estratto il cristallino dall'occhio di parecchi cani, da me veduti, allorchè la morte lo rapì ai suoi utili lavori. Se confermasi l'asserzione di M. Cocteau, ne risulterà la necessità d'estrudere dalla sua capsula sino le più tenui particelle del cristallino, nell'operazione della cateratta, per un metodo qualunque, a meno che non s'abbia cura di distruggere l'organo formatore, vale a dire la membrana stessa. Un' altra opinione inoltre ne avverrebbe per conseguenza, ed è quella di M. Campaignac, il quale vuole che la cataratta riconosca sempre per causa un'alterazione della capsula, pensamento di cui più d'una volta riconobbi l'esattezza, e che ha il solo difetto d'essere troppo assoluto.

Il *corpo vitreo*, specie di spugna a maglie fine e trasparenti, è formato da una sostanza analoga all'umor acqueo, e da una membrana, le cui laminette, separate in due, e parecchie volte incrocicchiate, costituiscono celluzze contenenti la parte liquida. Ripiegata per formare il canale ialoideo, che trasporta un'arteria alla capsula lenticolare, traversando dall'indietro all'innanzi, tutta la spessezza pel corpo vitreo, la membrana ialoidea, giunta in vicinanza alla circonferenza del cristallino, si separa, secondo Petit, in due lamine, nell'allontanamento delle quali si trova la lente visuale. Quindi, astrazione fatta dal cristallino, il corpo vitreo raffigurerebbe con sufficiente esattezza la grossa estremità d'un uovo, in pari modo che il vuoto ordinariamente esistente fra la sua membrana tratta dall'albume ed il guscio calcareo propriamente detto.

Gli oggetti vanno a dipingersi nel fondo, dietro la camera posteriore. Vi si trova la retina, colle sue ripiegature e col suo punto giallo, che sono approssimativamente nella direzione dell'occhio; la coroide, forata dall'ingresso del nervo speciale della retina; alla fine, la sclerotica, traversata parimenti dallo stesso nervo, che le somministra un'espansione fibrosa proveniente dalla dura madre, e che è situata circa due linee all'indentro dell'asse visuale nell'uomo.

All'innanzi, questa camera è separata dall'anteriore mediante l'*iride*, membrana situata di rincontro, e la cui apertura centrale forma la *pupilla*. Di tessitura molto complicata, quest'organo racchiude, secondo alcuni notomisti, un prolungamento della retina, della coroidea, della membrana dell'umor acqueo, ed una laminetta propria cellulo-vascolare. Essenzialmente costituito dalle arterie cigliari lunghe, anastomizzate quattro o cinque volte in circolo, questo tessuto è erettile, secondo alcuni, ed un doppio muscolo, secondo altri. Non mi sembra che sia esatta alcuna di codeste opinioni. Il tessuto cellulare che forma la base dell'iride ne spiega le infiammazioni, ed i suoi molti vasi rendono ragione dell'emorragia che ne sussegue la più lieve ferita. La politura della sua faccia anteriore indica una *superficie* e non una *membranosa sierosa*. L'intonico coroideo della sua regione cristallina essendo asciugato, non si può separarne più la minima laminetta, in guisa che se l'iride contiene gli elementi ammessi dagli autori, essi trovansi allo stato di mescuglio intimo, e non di strato distinto. Per ciò che spetta alle sue fibre carnose, la chirurgia non permette di pensarvi neppure. Anzicchè allargarsi per l'azione del muscolo circolare che le si accorda, le fessure traumatiche del suo margine libero di rado mancano d'accorciarsi. Qualora se ne tagliun lembo triangolare, anzicchè ritirarsi, il suo apice tornasi spesso ad attaccare al punto d'onde lo si aveva diviso. La sua superficie anteriore, leggermente convessa in certi individui, nei fanciulli particolarmente, può essere interessata dal cheratotomo, nell'istante in cui questo passa per la camera anteriore come scorgesi allorchè l'umor acqueo n'è

sfuggito. La sua superficie posteriore, o l' *uvea*, leggermente concava, nera, è separata dalla membrana cristallina da un intervallo di mezza linea, riempiuto dall' umore acqueo. La ristrettezza di codesto spazio rende almeno difficilissimo il passaggio dell' ago all' innanzi del cristallino, senza traversare il corpo vitreo; tanto più che, come la cornea, la membrana ialoidea, in principio allontanata per due o tre linee dalla pupilla, si avvicina talmente all' iride, verso la sua maggiore circonferenza, che sembra toccare immediatamente i processi cigliari. Non è certo, da codesta disposizione costante, che insinuando lo strumento, dalla sclerotica alla pupilla, col processo ordinario, oppure alla guisa di M. Bowen, si dividerebbe il corpo vitreo per varia estensione?

La sua maggiore circonferenza attaccata essendo all'unione della cornea colla sclerotica, all' innanzi del cerchio cigliare, e ricevendo in tal luogo i vasi principali che entrano nella sua composizione, facendo una pupilla artifiziale col metodo di Scarpa, si corre pericolo di lacerare l' anello nervoso, ed oltre ciò, di eccitare un' emorragia piuttosto abbondante. Usando la precauzione di far penetrare l' ago a sufficiente distanza dalla triplice unione dell' iride, del corpo cigliare e della cornea, si otterrebbe anche qualche vantaggio relativamente a quest' ultima membrana, la quale più lontana dal velo retrattile dell' occhio, incorrerebbe minor risico di essere uncinata dalla punta dello strumento.

La minore circonferenza dell' iride può, come è ben noto, dilatarsi e ristringersi alternativamente, locchè ciascuno spiega a suo modo, o per meglio dire manca d' ogni schiarimento. Passandovi d'innanzi, Wenzel introduceva la punta del suo coltello nella camera posteriore, e divideva la capsula del cristallino, in pari tempo che traversava la camera anteriore per formare un lembo della cornea. I varii cistitomi soddisfanno per questa parte la stessa indicazione, e si giunge al cristallino nella cheratonissi, ragione per cui giova dilatarla allora coll' istillazione dell' acqua carica d' estratto di belladonna, e di qualunque altra sostanza di proprietà analoga, istillazione ch' è necessaria parimenti per impedire all' iride di essere toccato dagli strumenti soprattutto in circostanza dell' abbassamento.

I *vasi* del globo oculare sono molto numerosi e sottili. I ramoscelli delle arterie palpebrali e cigliari anteriori si distribuiscono nella congiuntiva. La centrale della retina le arriva per lo nervo ottico, dà molti rami alla membrana nervosa dell' occhio, e continuasi, dicono gli autori che l' ammettono sotto il nome d' arteria centrale del cristallino, attraverso il canale ialoideo, fino alla lamina posteriore dalla membrana cristallina. Io non la vidi mai penetrare sino alla lente stessa. La si deve risparmiare nell' abbassamento, giacchè è probabile che la sua lacerazione non sarebbe senza influenza sulla visione. Le arterie cigliari forano tutte obbliquamente la sclerotica, principalmente nel suo terzo posteriore. I loro infiniti filamenti si collocano in seguito nella coroidea e scorrono parallelamente sino nei processi cigliari e nell' uvea, eccettuate le due cigliari lunghe, le quali applicate alla superficie interna della sclerotica, si portano così fino alla maggiore circonferenza dell' iride, prima di separarsi. Per causa della posizione di codesti due rami sulle due estremità del diametro trasverso dell' occhio, fa di mestieri infossare l' ago al di sotto per praticare l' abbassamento, e dirigerne i taglienti, uno all' innanzi, l' altro all' indietro, come poco sopra accennato abbiamo. Le *vene* si vedono per la maggior parte nella coroidea. Riscontransi inoltre fra questa tela ed il corpo vitreo, i *vortici* di Haller, oppure *vasa vorticosa*, i quali escono attraverso la membrana fibrosa e si recano nelle vene lagrimali. Essi furono d' altronde poco studiati.

I *nervi* del ganglio ottalmico sono divisi come le arterie, di cui seguono la direzione, e si perdono nel cerchio cigliare, anello che tra tutti i caratteri d' un gan-

glio nervoso circolare e la forma d' un prisma. Appoggiato, col suo lato esterno, sulla parte più anteriore della superficie interna della sclerotica, esso separa l'iride dalla coroidea alla quale aderisce all'indietro. Questo punto dell' occhio, merita d' essere attentamente considerato, imperciocchè per non ledere l'iride nell' estrazione della cateratta, si consiglia di penetrare nella camera anteriore mezza linea all' innanzi della sclerotica. Nell' abbassamento, qualora si penetrasse meno d' una linea e mezzo all' indietro, si ferirebbe inevitabilmente, o il gran circolo arterioso dell' iride, o il ganglio, oppure finalmente i processi cigliari. Ora, se fosse certo che, in tale situazione, non si evitasse più sicuramente la retina o il corpo vitreo, di quello che traversando l'occhio più da lungi, mi sembra che utile riuscir dovesse avvicinarsene meno che fosse possibile.

In complesso, i nervi dell' occhio si possono riferire a tre ordini:

I primi, destinati al movimento dell'iride, provenienti dal nasale dell' ottalmico e dal lagrimale soltanto, le ferite degli angoli dell' occhio possono sospendere le contrazioni dell' iride, senza impedire la visione. Larrey, che sembra averne esposto primo di tutti l' idea, incontrò parecchi casi di simil genere, e ne fece vedere uno che potei esaminare con lui, alla Società Filomatica. La ferita aveva interessato il grand' angolo, e ciò che merita particolare considerazione si è che l' iride mostravasi paralizzata soltanto nella sua metà interna. Il secondo ordine contiene il nervo di sensazione speciale, il quale non gode, secondo Magendie, della sensibilità, ed è destinato a ricevere l' impressione delle imagini. La sua disposizione spiega perchè la paralisi della retina non cangi minimamente lo stato delle altre parti dell' occhio, e non induca necessariamente l' immobilità dell' iride. Finalmente, i nervi del terzo ordine, appartenendo alla vita interna, rientrano nel sistema gangliare, e sono molti filamenti ed il cerchio cigliare.

Dall' innanzi all' indietro, l' *ordine di presentazione* delle parti è il seguente; 1.° la congiuntiva o lo strato, qualunque siasi, che ricopre la cornea; 2.° la cornea trasparente; 3.° la membrana dell' umor acqueo; 4.° la camera anteriore, che ha due linee di misura nella direzione dell' asse oculare; 5.° l' umore acqueo, che rinnovasi con somma facilità; 6.° l' iride, la pupilla, o la membrana pupillare; 7.° lo spazio che separa l' iride dal cristallino, spazio che esiste appena nei fanciulli, che non ha più di mezza linea negli adulti, e che parecchi pratici considerano come la camera posteriore propriamente detta; 8.° lo strato anteriore della membrana cristalloide ricoperto da una laminetta dell' ialoide; 9.° un picciolo spazio che separa la superficie anteriore del cristallino dalla sua capsula, e che è riempiuto dall' umore di Morgagni; 10.° il cristallino, più molle nei fanciulli che nei vecchi, più ritondato, più convesso parimenti nei primi che nei secondi; d' onde la miopia negli uni, e la presbizia negli altri; 11.° fra la superficie posteriore di codesto corpo e la sua membrana, un altro spazio riempiuto d' un liquido analogo a quello che v'ha d' innanzi; 12.° la lamina posteriore del cristalloide, più ispessita e più densa dell' anteriore, foderata all' indietro dalla membrana ialoide; 13.° il corpo vitreo, il canale ialoideo e l' arteria centrale del cristallino; 14.° la retina formata da tre lamine, ammettendo la tela sierosa, indicata da Jacobson; 15.° la coroide, separata in due lamine, secondo Ruysch; 16.° la sclerotica.

Trasversalmente si trova: 1.° la sclerotica; 2.° la coroidea; 3.° la retina; 4.° la membrana ialoidea; 5.° il corpo vitreo; 6.° il canale ialoideo, l' arteria centrale del cristallino, oppure il cristallino stesso e la sua membrana, se trattasi all' innanzi. Per la camera anteriore: 1.° la congiuntiva; 2.° la cornea; 3.° la membrana dell' umor acqueo, poi le stesse parti dell'altro lato dell' asse.

La tessitura cornea della tonaca trasparente dell' occhio fa sì che le incisioni ne

riescano appena dolorose e che le sue ferite semplici si conglutinino colla massima facilità. I vasi che talora ne coprono la superficie, non vi dimostrano punto l'esistenza d'un prolungamento della congiuntiva. Nascendo spesso dal centro alla circonferenza, essi sono, come il triangolo dei pterigi, a cagion d'esempio, prodotti di nuova formazione, e non solamente una esagerazione dello stato normale. D'onde avviene parimenti che distruggendo le macchie, l'ulcere, o il punto morboso primitivo della cornea, col nitrato d'argento, per esempio, si arresta talora assai meglio la malattia di quello che col soccorso delle operazioni.

All'infuori della cornea esistono due ordini di vasi. Quelli che serpeggiano nella spessezza della congiuntiva, facili ad essere afferrati, sollevati, possono escidersi senza difficoltà subitochè si credano valevoli a prolungare alcuna delle malattie della parte anteriore dell'occhio. Gli altri avendo sede fra gli strati stessi della sclerotica, non possono essere afferrati nè escisi in alcuna maniera, e siccome dal loro sviluppo dipendono le injezioni morbose del contorno della cornea, tanto frequenti nelle ottalmie croniche un poco profonde, essi spiegano perchè l'operazione precedente nuoce allora piuttostochè giovi. Se l'occhio viene così spesso colpito dall'idrope, si deve, da una parte, accagionarne la superficie sierosa della sua camera anteriore, e dall'altra, la tonaca dello stesso genere situata fra la retina e la coroidea, ove Mirault, Camus ed altri, videro raccogliersi la sierosità, in pari modo che i bernoccoli o stafilomi del suo guscio, tanto trasparente quanto opaco, dipendono dalla sua debolezza o dalla sua nutrizione maggiore, in alcuni punti anzicchè sopra altri. L'iride, essendo assai molle, si allenta e si offre sotto il coltello nell'operazione della cateratta, s'increspa alla guisa d'un pannolino bagnato, e difficilmente si lascia tagliare nell'operazione della pupilla artifiziale. La sua posizione all'innanzi del corpo vitreo, fa inoltre, che se, nell'escisione dell'occhio, non si eccede il cerchio cigliare, l'organo, votandosi incompiutamente, rimane troppo grosso per permettere l'uso d'un occhio artifiziale. L'elasticità della sclerotica è cagione, per sua parte, che basti aprire largamente la cornea perchè subito ne sfugga il corpo vitreo. La sua resistenza rende motivo perchè l'accrescimento degli umori oculari produca così violenti dolori, e perchè avvenga che la cateratta per estrazione ecciti in minor grado le infiammazioni interne in confronto dell'abbassamento. Alla propria natura fibrosa l'occhio deve l'attitudine del suo guscio alle trasformazioni ossee, da cui non vanno esenti neppure le altre tonache, in pari guisa che la struttura vascolare della coroidea ne spiega le degenerazioni melaniche, e la trama cellulo-nervosa della retina l'apparenza di fungo ematode che assumono abitualmente i suoi cancheri.

§ V.

Parti molli dell'orbita.

All'infuori del globo oculare e nell'orbita si trovano inoltre varii altri oggetti:

1.° I *muscoli retti*, il cui allargamento fibroso si perde nella sclerotica, nella porzione di questa membrana ricoperta dalla congiuntiva e che costituisce ciò che si chiama il bianco dell'occhio, convergente per formare un cono, il cui apice s'attacca al fondo dell'orbita, e nel centro del quale si vede il nervo ottico, possono, contraendosi assieme, appianare l'occhio in quattro direzioni opposte, ed inoltre ritirarlo moderatamente all'indietro. Laonde mi sembrano piuttosto di frequente la causa dell'estrusione del corpo vitreo nell'operazione della cataratta per estrazione. Il muscolo *elevatore della palpebra superiore*, situato tra il retto superiore ed il periostio, trae la palpebra all'indietro e la fa apparire infossata. L'*obbliquo maggiore*, collocato fra il retto interno, il retto superiore, l'elevatore ed il periostio sino alla sua carucola di ripiegamento, tre linee all'indentro della

fessura sopra-orbitale, e che portasi in seguito dietro la congiuntiva, fra l' elevatore, il retto superiore ed il retto esterno, sulla sclerotica, tre linee all' innanzi del nervo ottico, giunge in terzo luogo. È d' uopo avvertire che la sua posizione superficiale, nel punto del suo ripiegamento, lo espone a ferite di vario genere, ad essere diviso, per via d' esempio, quando si tenta d' eseguire la sezione del nervo sopra-orbitale, qualora si volesse in pari tempo recidere il ramo frontale interno, locchè indurrebbe la perdita del movimento di ruotazione dell' occhio all' indentro.

L' *obbliquo minore*, attaccato molto da vicino alla circonferenza sulla parete inferiore dell' orbita, due linee all' infuori dell' orifizio superiore del canal nasale, è l' ultimo. Esso portasi parimenti, partendo da questo punto, dietro la congiuntiva, obbliquamente all' inalto, all' indietro ed all' infuori, fra il periostio, il retto inferiore e il retto esterno, sulla sclerotica. Il tenue volume del suo tendine e la sua situazione lo espongono ad essere frequentemente diviso nell' operazione della fistola lagrimale, se il coltello scorre fuori del sacco: d' onde risulterebbe la perdita del movimento di ruotazione all' infuori. Questi due ultimi muscoli sono disposti in guisa che la loro azione può contrappesare quella dei muscoli retti, tirando l' occhio all' innanzi.

2.° *Nervi* — Il nervo visuale, circondato dall' origine dei muscoli all' indietro e dall' adipe all' innanzi, difficilmente può essere compresso. Dopo questo presentansi i nervi cigliari superiori ed inferiori, provenienti dal ganglio ottalmico, applicati sulla superficie esterna del nervo ottico, un poco all' innanzi dell' inserzione dei muscoli. Il motore comune entra nell' orbita per la fessura sfenoidea ; attraverso l' estremità posteriore del muscolo retto esterno. Il suo ramo superiore perdesi nel retto superiore e nell' elevatore. L' inferiore dà un grosso ramo che recasi al retto inferiore, un altro che portasi all' obbliquo minore, un terzo che passa sotto il nervo ottico andando al muscolo retto interno, ed inoltre un filamento che forma la radice inferiore del ganglio lenticolare. Si trova in seguito il sesto pajo, che penetra nell'orbita nella stessa maniera del precedente, e gettasi immediatamente nel muscolo retto esterno. Tutti questi rami, situati in principio all' infuori, ed all' intorno del nervo ottico, si spandono in seguito nei cinque muscoli essenzialmente motori dell' occhio. Le indagini di Carlo Bell lo inducono a credere che questi sieno i nervi che presiedono ai movimenti volontarii nell' interno dell' orbita. Il patetico, secondo lo stesso autore, spetterebbe ai movimenti istintivi dell' obbliquo maggiore, e, per conseguenza, congenere dei rami del facciale, che sono i motori del muscolo naso-palpebrale. Infatti, nel momento del sonno, come all' avvicinarsi della morte, in pari tempo che s' abbassa la palpebra superiore, l' occhio si rialza per l' azione dell' obbliquo maggiore, perchè la volontà più non reagisce sui muscoli retti, che obbediscono soli ai suoi ordini. D'altra parte, qualora distruggasi il nervo facciale, le palpebre rimangono aperte ed immobili, mentre che l' occhio continuasi a muovere sotto l' influenza della volontà. Il malato cui fu estirpata la parotide da Béclard, presentò un esempio osservabile di simil fatta. È d' uopo notare tuttavia che in un altro infermo, esaminato da Billard, il tronco del nervo facciale fu distrutto, ed il lato della faccia divenne paralitico, benchè le palpebre non avessero cessato d' esser mobili. I ramoscelli dall' ottalmico del quinto pajo sembrando essere, secondo le moderne ricerche, esclusivamente destinati alla funzione sensitiva, diviso che sia il loro tronco, l' individuo non deve più sentire il contatto dei corpi che si applicano sulle palpebre o sull' occhio. Prima di perdersi nella ghiandola dello stesso nome e nell' angolo esterno, il ramo lagrimale dà i due piccioli filamenti che traversano il pomello per diramarsi nella guancia o nella

fossa temporale, e formare, con un ramo del mascellare inferiore, il temporale superficiale.

Il sopra-orbitale, collocato sulla superficie superiore del muscolo elevatore, prima di uscire dall' orbita, s' anastomizza mediante il suo ramo frontale interon col nasale. Quest' ultimo dà primieramente, passando sul nervo ottico, la radice superiore del ganglio ottalmico, e si pone in seguito molto da vicino alla parete interna dell' orbita, fra l' obbliquo maggiore e il retto interno, per fornire il filamento etmoideo, ed uscire poi nel grand' angolo. Il nervo mascellare inferiore stacca parimenti nell' orbita, il sotto-orbitale, a metà ricoperto nella sua grondaja, e poi racchiuso in un canale, prima d' entrare nella fossa canina. Il filamento orbitale che s' anastomizza col lagrimale e coi ramoscelli temporali profondi, e che segue la direzione della fessura sfeno-mascellare ne deriva egualmente.

3.° Le *arterie*, tutte provenienti dall' ottalmica, si distribuiscono ad un dipresso come i muscoli. Nessuno di questi vasi giunge a tal volume da formar subbietto d' importanti considerazioni chirurgiche. La sopra-orbitale sola può essere offesa nelle fratture della volta dell' orbita. Talvolta inoltre la meningea media manda per la fessura sfenoidea un ramo piuttosto voluminoso, che sostituisce la lagrimale. Nell' estirpazione dell' occhio non è mai necessario d' allacciarle, perchè la loro posizione e le loro relazioni colle ossa permettono di praticarne facilmente la compressione. Siccome esse derivano dalle carotidi, si propose, e varii chirurghi effettuarono la legatura di queste ultime in circostanza di tumori aneurismatici sviluppatisi nell' orbita.

4.° Le *vene* accompagnano in generale le arterie, e sono più grosse. Una di queste, più voluminosa delle altre, portandosi dalla faccia sulla sella turchesca, fa comunicare direttamente l' angolare coll' ottalmica. Tale comunicazione, la quale spiega in parte perchè le malattie degli organi contenuti nella cavità orbitale si propaghino tanto facilmente all' encefalo, e viceversa, prova egualmente che nelle malattie dell' occhio, l' apertura della vena faciale serve a produrre uno sgorgamento prontissimo, e che probabilmente la si trascura troppo ai nostri giorni. Entrando nel cranio per la fessura sfenoidea, queste vene formano, prima di sgorgarsi nel seno coronario, un plesso variamente complicato, che si potrebbe denominare *plesso ottalmico*.

5. I *vasi linfatici*, poco noti, vanno alla base della mascella, continuandosi a quelli della faccia, oppure alla regione parotidea, passando per la fessura sfeno-mascellare.

6.° La *ghiandola lagrimale*, nascosta essendo dietro l' apofisi orbitale esterna, fa che, nell' estirpazione dell' occhio, sia necessario tornar a cercarla dopo averlo reciso.

Tutti questi organi sono separati da cellette adipose grossissime, che non mancano mai in totalità, per quanto magro sia l' individuo. Molli, semifluide, formano un cuscinetto elastico che facilita i movimenti dell' occhio, ed impedisce ai muscoli retti di trarlo all' indietro. La loro floscezza è causa che le infiammazioni dell' interno dell' orbita passino prontatamente alla suppurazione, e che tale suppurazione stacchi e disorganizzi rapidamente molte parti importanti.

§. VI.

Orbita propriamente detta.

1.° Il *periostio*, lamina fibrosa piuttosto complicata, dividesi in due pagine, e sembra derivare dalla dura madre. Uno di tali strati, servendo d' involucro al nervo ottico, si perde nella sclerotica; l' altro, tappezzando le ossa, si arrovescia sopra esse, alla base dell' orbita. Sembrando produrre il legamento palpebrale, da una parte, confondesi al periostio della fronte, dall' altra.

2.° La *parete superiore* o la *volta* di questa cavità è formata dalla porzione orbitale del frontale, eccettuato nel suo decimo posteriore, ove incontrasi la picciola ala dello sfenoide, passata obbliquamente all' innanzi ed all' infuori dal *foro ottico* traversato dal nervo di questo nome, come pure dall' arteria ottalmica. Superiormente, nella separazione delle due pagine del periostio s' attaccano l' uno al di sopra dell' altro i muscoli retto superiore ed elevatore, poi, un poco più all' indentro, l' obbliquo maggiore. Questa volta è per siffatta guisa sottile e fragile, che potrebbe essere infranta, nell' estirpazione dell' occhio, dalla punta del bistorino, qualora si operasse senza precauzione. La sua tenuità s'oppone a ciò che il cauterio attuale possa essere applicato sulle parti ammorbate che vi fossero attaccate, imperciocchè la dura madre ed il lobo anteriore del cervello rimarrebbero allora violentemente irritati dallo svolgimento delle particelle ignee. Per tale sottigliezza inoltre gli strumenti che penetrano nella parte superiore dell' orbita inducono così di frequente gravi perturbazioni, e perfino la morte, le palle giungono così presto alla cavità, e Garengeot, Giovanni Luigi Petit e altri, poterono vedere una bacchetta d' archibugio, una spada penetrare nel cranio e far perire gl' individui. È finalmente per tale strada ch' io osservai, in uno studente di legge, soggiaciuto all' Ospitale della Facoltà, una palla essersi introdotta nel cranio, e aver traversato in seguito tutta la estensione del ventricolo laterale, per cadere in una delle fosse occipitali superiori.

3.° La *parete inferiore*, triangolare parimenti, più piana, costituita all' innanzi ed all' infuori dall' osso del pomello, poi, nel resto della sua estensione, dalla soffitta del seno mascellare, e, totalmente all' indietro, dall' apofisi orbitale dell' osso palatino, ha due suture che s' attaccano piuttosto validamente alle ossa e ricevono vene emissarie poco distinte. Incavata nei suoi due terzi posteriori dalla *grondaja sotto-orbitale*, ove trovansi i nervi, l' arteria e la vena dello stesso nome, le sue ferite possono eccitare perturbazioni nevralgiche gravissime. Essendo sottilissima, e corrispondendo al seno mascellare, i tumori di quest'ultima cavità comprimono prontamente l' occhio, e tendono, subitochè giunsero ad un certo volume, a rispingerlo all' infuori. Ne risulta per la medesima ragione che gli strumenti pungenti arrivano con facilità a questo seno; che, nell'operazione della fistola lagrimale, si vide parecchie volte la punta del bistorino, portata troppo indietro o infuori, penetrarvi parimenti, e qualche chirurgo, credendo allora d'essere nel canal nasale, v' insinuò la cannuccia.

4.° La *parete interna*, situata nella direzione dell' asse antero-posteriore della testa, è formata all' innanzi dalla metà posteriore dell' osso unguis, sul quale si attacca il muscolo d' Horner, dalla superficie piana dell' etmoide, e totalmente all' indietro, da una picciola porzione dello sfenoide. Le sue suture nulla offrono di particolare, qualora eccettuar si voglia la fronto-etmoidea, nel tragitto della quale s' incontrano i fori orbitali interni, d'onde il nervo e l' arteria ottalmica mandano ramoscelli alle celluzze dell' etmoide, alla dura madre e al naso. L' osso nuovo che M. E. Rousseau crede aver trovato nell' orbita risulta da una divisione irregolare dell' osso unguis. Sottilissima come è questa parete, può essere facilmente infranta nell' estirpazione dell' occhio; quindi val meglio insinuare le forbici curve sul piano, pel lato interno dell' organo, per reciderne il pedicciuolo, anzicchè seguire la *parete esterna dell' orbita.*

5.° Quest' ultima parete, costituita dall' osso mascellare all' innanzi, dalla grand' ala dello sfenoide all' indietro, solida, resistente, corrisponde alla fossa temporale. Essa è separata dalla volta mediante la fessura sfenoidea, che racchiude all' indentro, ove è più larga, il pedicciuo-

lo dei muscoli retto superiore ed inferiore; i nervi motor comune, patetico, ottalmico e motor superiore; la vena lagrimale. Uno strumento tagliente potrebbe con facilità penetrare per tal parte nel cranio, ed offendere il lobo medio del cervello.

6.° La *fessura sfeno-mascellare* separa le regioni esterna ed inferiore dell'orbita. Meno complicata della precedente, riempiuta di grasso, di tessuto cellulare denso e come fibroso, vi si scorgono il nervo ed i vasi sotto-orbitali. Essa facilmente permetterebbe ai corpi stranieri di penetrare nelle fosse zigomatiche o pterigo-mascellari. Se, nell' estirpazione dell' occhio, il bistorino vi s' impegnasse, potrebbe ferire l' arteria mascellare interna, il nervo mascellare superiore, il ganglio di Meckel, ed altre parti importanti.

7.° La *base* di queste quattro superficie forma il cerchio orbitale, che ottuso e ritondato nella sua metà interna, costituisce un margine variamente tagliente nella sua porzione esterna. Devesi quindi, per estirpare l'occhio, scorrere lungo la parete interna col bistorino, penetrando pel grand' angolo, arrivare all' angolo temporale, seguendo la sua semicirconferenza inferiore, e riportare lo strumento nel primo punto, per fare altrettanto pel semicerchio superiore, piuttostocchè incominciare all' infuori. Oltre la facilità, s' incorre in tal modo minor pericolo che la punta dello strumento s' insinui nelle fessure sfenoidea e sfeno-mascellare. La prima incisione serve soltanto, seguendo tale processo, a separare la congiuntiva palpebrale dall' oculare, il muscolo obbliquo minore ed il tessuto cellulare che unisce i muscoli all' orbita. Nella seconda si recide il tendine dell' obbliquo maggiore, uno strato di tessuto cellulare, alcun poco più denso che in basso; poi la ghiandola lagrimale viene separata dalla sua fossetta, qualora si osservi la precauzione di tenere il bistorino abbastanza vicino alle ossa. L' occhio allora è attaccato semplicemente nell' apice di codesta cavità mediante un pedicciuolo, composto dei quattro muscoli retti, dell' obbliquo maggiore, dell' elevatore, dei vasi ottalmici, del nervo ottico e di tutti gli altri nervi. Si vede dalla forma conica dell' orbita che i varii tumori i quali possono svilupparvisi devono tendere a spingere l' occhio verso la faccia; ma l' enfiagione del tessuto cellulo-adiposo che la riempie, non potendo mancare di produrre lo stesso effetto, si concepisce parimenti del come certe ottalmie riescano assai meno gravi di quello che si crederebbe a primo aspetto. Le relazioni di codesto tessuto cellulare coi molti nervi e vasi da noi menzionati indicano la reazione violenta delle sue infiammazioni, ed il loro esito per suppurazione. La sua continuità alla fossa temporale o zigomatica mediante la fessura sfeno-mascellare, colla cavità del cranio mediante la fessura sfenoidea, dimostra in qual modo la marcia ch' esso produce, o le degenerazioni che possono manifestarvisi, escano dall' orbita per prolungarsi o scorrere all'infuori, e perchè analoghe malattie, sviluppatesi nei dintorni, giungano ad insinuarvisi e cagionare i disordini sopramentovati.

Articolo IV.

Mento.

Limitata in alto, dalla scanalatura labbiale inferiore, ed in basso dalla regione sotto-ioidea, la regione del mento, parte inferiore della faccia, forma una sporgenza varia secondo il sesso, la grassezza e l'età soprattutto. Offrendo piuttosto di frequente, nel centro, una tenue depressione o fossetta durante l' elevazione del labbro inferiore, molti individui l' hanno, inoltre, come divisa in due nel punto che corrisponde alla sinfisi.

1.° Più ispessita che nelle regioni precedenti, la *pelle* vi assume quasi tutti i caratteri di quella del cranio, vale a dire

è densa, stipata, assai aderente. Perpendicolarmente traversata da molti peli che l'adombrano nell'uomo adulto, e che costituiscono la barba, essa racchiude follicoli sebacei in abbondante quantità, ma poco sviluppati. Infiammandosi, le sue cripte inducono l'erpete pustoloso del mento, trattenuto dalla necessità di radersi e dalla presenza dei peli. La materia sebacea, raccogliendosi, cagiona altri piccioli bittorzoli, rossi e dolorosi, che si guariscono premendoli fra due dita per estruderne una concrezione bianca, dopo averne aperto l'apice. Se tale raccolta effettuasi più lentamente, le cripte, ingrossandosi sempre più, divengono pustole.

2.° Poco abbondante, il *tessuto cellulare* non forma in tale situazione strati sottocutanei. Confuso ai muscoli, è attaccato alla pelle con filamenti cortissimi e stipatissimi. All'indietro, fra i muscoli e l'osso soltanto, ne esiste una certa quantità di più distinto. Le sue vescichette adipose sono piuttosto numerose, ma di estrema finezza. Siccome il loro volume non aumenta giammai in considerevole grado, la grossezza del mento propriamente detto non può neppur variare. I bulbi pelosi vedonsi nel tessuto cellulare più vicino alla pelle, fra le fibre carnose. La sua stipata tessitura, la sua intima unione alla pelle, e la notevolissima densità di quest'ultima, costituiscono tre particolarità che ne rendono difficili gli ascessi, e fanno che, più di frequente, le infiammazioni della regione del mento si offrano sotto forma risipolatosa.

3.° *Muscoli* — S'incontra lateralmente una tenue porzione del triangolare, le cui fibre risalgono all'indietro. Più all'innanzi, trovasi il quadrato, le cui fibre interne si confondono a quelle dello stesso muscolo del lato opposto. Entrando nella regione labbiale, alcune fibre del platismamioide si frappongono a quelle del precedente, e ricoprono la superficie esterne del triangolare. Nel mezzo, nel triangolo che lasciano fra loro i due quadrati, si vede il *fioceo* del mento, picciolo muscolo che attaccasi con due pedicciuoli fibrosi sui lati della sinfisi. In relazione colla membrana mucosa in alto ed all'indietro, inserendosi alla pelle, è ricoperto un poco dal quadrato. Siccome le sue fibre sono perpendicolari all'asse del corpo, esso deve, contraendosi, avvicinare la pelle alla mascella, rispingere il labbro inferiore all'inalto, e divenire quindi elevatore labbiale.

4.° *Arterie* — Si trova fra le ossa, la mucosa labbiale ed il muscolo quadrato, all'infuori e sotto la pelle, il fine della dentale inferiore. In basso, alcuni ramoscelli della sottomentale s'anastomizzano ad altri piccioli rami formati dalla coronaria inferiore. In seguito, altri ramoscelli si staccano dalla faciale, al di sotto dell'origine dell'arteria principale del labbro inferiore. Tutti questi vasi sono di calibro troppo tenue, perchè le ferite della regione del mento possano indurre emorragie inquietanti. Nelle operazioni, qualora ne divenisse necessaria l'allacciatura, s'incontrerebbe qualche difficoltà, imperciocchè, ritirandosi fra muscoli, e circondate essendo da tessuto cellulare stipato, queste arterie sfuggono facilmente alle pinzette.

5.° Le *vene* sono disposte come le arterie. Alcune, sottocutanee e piuttosto voluminose, discendono nella regione sopra-ioidea per gettarsi nella vena linguale. Diramate principalmente nella pelle, esse possono diventare varicose, e determinare quel colorito rosso, variamente oscuro, presentato abitualmente al mento da certi individui.

6.° *I vasi linfatici* nulla offrono di particolare, e si recano quasi immediatamente alle ghiandole sotto-mascellari, le quali per questa ragione si gonfiano colla massima facilità in quasi tutte le malattie del mento.

7.° I *nervi* derivano dal collo, dall'osso mascellare inferiore e dalla regione del genio. I primi sono alcuni filamenti del milo-ioideo e del ramo sottomentale del plesso cervicale; gli altri appartengono al ramo inferiore del faciale, e sono tutti superficiali. Il dentale che esce dall' osso per lo foro del mento, rimane profondo. Distribuendosi ai muscoli, si trova situato in guisa che, se fosse la sede d' una nevralgia, se ne praticherebbe facilmente e senza pericolo la sezione. A tal uopo basterebbe incidere all' indentro del labbro, a livello del dente canino o del primo molare. Lo si troverebbe poche linee più in basso, applicato alle ossa, circondato da tessuto cellulare lamelloso, e ricoperto dal muscolo quadrato.

8.° Costituito dal corpo solo della mascella, lo *scheletro* presenta in tal luogo, sulla linea media, la sinfisi, poco solida nel fanciullo a segno da permetterne la disunione, sotto l' influenza d' una forza esterna, d' un colpo, a cagion d'esempio. Al di sotto di questa linea, si nota una picciola superficie triangolare, ricoperta dalla sola pelle. Il foro del mento si osserva all' infuori, assai da vicino ai limiti della regione, di rincontro al primo dente molare. Quindi, si può amputare una gran parte del mento, senza giungere all' apertura, nè al ramo principale del nervo dentale, d' onde temer si devono assai meno i dolori e le perturbazioni. Nell' adulto, l' osso mascellare è così spesso in tale regione, che le sue fratture dirette furono, benchè a torto, considerate come impossibili, da alcuni autori. La prominenza che esso forma, maggiore nel bambino a cagione della mancanza dei denti e dell'apertura dell'angolo della mascella, aumenta di nuovo nel vecchio per la caduta dei denti, e perciò che l'angolo divenuto molto distinto nell' adulto, si rintuzza allora e si fa più ottuso. Il suo periostio nulla presenta che meriti speciale menzione. Essendone i muscoli separati da un tessuto cellulare più rilevante di quello che sta sotto la pelle, l' infiammazione vi assume più di frequente il carattere flemmonoso. Trovandosi sola all'indietro ed all'inalto la mucosa della bocca, i piccioli ascessi s' aprono quasi sempre per questa parte. Tutti i tessuti, d' altronde, offrendo minore densità in tale direzione che avvicinandosi alla pelle, e le raccolte liquide, di qualunque natura sieno, mostrano maggior tendenza a portarvisi che verso l' esterno. Per questa parte inoltre si devono aprire per produrre minor dolore, ed evitare cicatrici esterne.

Articolo V.

Regione labbiale.

Questa regione, che comprende le due labbra, limitata all' inalto dal naso e dal filtro; in basso dalla grondaja mento-labbiale, che costituisce la *linea mentale*, nella dottrina fisionognomica del Dottore Jadelot, e si riferisce alle malattie del petto; lateralmente dalla fossetta dell'angolo delle labbra, è per conseguenza di figura elittica.

A. La superficie esterna del labbro superiore presenta, nel mezzo, una specie di grondaja circoscritta dalle due creste discendenti dal tramezzo del naso verso la bocca. Secondo Blumenbach ed altri moderni notomisti, queste due creste sarebbero la traccia dell' antica cicatrizzazione delle tre porzioni ch'essi ammettono nel labbro, nei primi tempi della vita intra-uterina. Il labbro leporino dipenderebbe allora da ciò che una di esse non si fosse compiutamente effettuata e non accadrebbe mai sulla linea media, e sarebbe doppio, se l' unione delle due porzioni laterali colla media venisse a mancare in pari tempo. Il margine libero di questo labbro forma un' incurvatura leggera, a concavità inferiore, divisa in due, sulla linea media, da una picciola prominenza a guisa di dorso d' asino, fine della porzione sulla quale è tracciata la grondaja

che indicato abbiamo sulla sua superficie anteriore. Siccome essa entra nella normale configurazione, si deve tentare di ristabilirla quando si pratica l' operazione del labbro leporino. A tale scopo si raccomanda di far percorrere al primo agò che trapassa le parti, un arco di cerchio la cui convessità corrisponda indietro ed inalto.

1.° *Pelle.* — Sopra essa si vedono le basette nell' uomo adulto. Un poco meno ispessita che al mento, è tanto più intimamente confusa ai tessuti sottoposti, quanto è più vicina al margine libero del labbro. Accostandosi a questo margine, essa assottigliasi inoltre, poi cangia improvvisamente di carattere, per formare la pellicella fine e rosea che la ricopre, e continuarsi all'indietro, sotto la denominazione di mucosa labbiale. I peli che vi si osservano la traversano nella stessa maniera che al mento. Essa racchiude follicoli sebacci che possono essere la sede delle medesime alterazioni che nella precedente regione, ma tuttavia meno di frequente.

2.° *Tessuto cellulare.* — Estrema è la sua sottigliezza, e la sua quantità è così tenue, che appena si può distinguerlo dagli altri elementi, che sono confusi, nel labbro, in modo da formare una massa omogenea. Le sue vescichette adipose sono più picciole ancora che nella regione del mento.

3.° *Muscoli.* — Abbiamo soprattutto da considerare la metà superiore del labbiale. Si vedono spesso nel centro della sua superficie anteriore due piccioli fascetti che salgono perpendicolarmente verso i lati del tramezzo nasale, e corrispondono alla prominenza che noi in principio notammo attraverso la pelle, e furono denominati *incisivi superiori*. Dietro il labbiale e la membrana mucosa, lateralmente alla spina nasale anteriore, si trova il mirtiforme, applicato sull' osso stesso. Il margine convesso del primo riceve, dalla linea media verso i lati, la fine dell'elevatore proprio, dello zigomatico minore, e d' una parte del buccinatore. Se lo zigomatico minore e gli elevatori si fermano talvolta alla superficie interna della pelle, senza discendere sino al muscolo orbicolare, come vuole Blandin, mi parve che questa fosse un' eccezione, e non che sempre così accadesse, come asserisce l' autore. L' unione del muscolo orbicolare colla mucosa, meno intima che colla pelle, si effettua mediante uno strato sottile di tessuto cellulare lamelloso, in cui si vedono parecchie ghiandole labbiali. La membrana stessa, tanto più facile ad essere separata dal muscolo, quanto maggiormente s' avvicina al suo punto di ripiegatura sull' osso mascellare, spiega perchè gli ascessi del labbro quasi sempre si aprano in tal punto.

4.° *Arterie* -- La coronaria superiore, che dà la faciale allorchè passa attraverso le fibre del canino, verso l' estremità esterna del solco naso-labbiale, è situata tre linee al di sopra del margine libero del labbro, nel piano posteriore delle fibre carnose, di cui essa d' altronde segue la direzione. Prima d' unirsi in arco a quella del lato opposto, essa manda un ramo piuttosto grosso che risale verso il tramezzo. Una incisione trasversa, eseguita sulla linea media, potrebbe dividere tali arterie ascendenti e cagionare un'emorragia, mentre che la stessa ferita, portata un poco più infuori, non ne produrrebbe, quando almeno non la si prolungasse fino al solco naso-labbiale, vicino al quale serpeggia la faciale stessa.

L' arco delle due coronarie superiori riunite produce infiniti ramoscelli che discendono e salgono paralellamente gli uni agli altri, e terminano, per la maggior parte, nelle ghiandole labbiali e nella membrana mucosa, ove costituiscono la reticella ricca e complicata che si scorge, guardandosi in uno specchio, il labbro arrovesciato all' infuori. Il tronco di tale arteria toccando quasi immediatamente la mucosa, fa sì che applicando il dito

dietro il labbro, la si senta facilmente battere e ch'essa sia più agevolmente ferita, in tale direzione, di quello che se lo strumento penetrasse dalla pelle verso l'osso. Talvolta, l'arteria della pinna del naso manda inoltre un ramoscello di qualche volume al labbro superiore. Non è raro neppure che l'arteria faciale s'infossi variamente nel muscolo orbicolare, prima di passare nell'intervallo delle regioni nasale e zigomato-mascellare.

5.° Le *vene*, più numerose e più grosse delle arterie, si diramano nel tessuto proprio del labbro, ove divengono spesso varicose. Questa rilevante quantità di vasi spiega del pari la frequenza dei tumori erettili, e la specie di gonfiamento attivo di cui esso è capace nello stato normale. Unita al mescuglio intimo degli altri elementi, essa rende inoltre ragione della rapidità con cui questa parte s'ipertrofizza, ed il notevole volume che può acquistare nelle infiammazioni acute.

6.° Nulla offrono di considerevole i *vasi linfatici*.

7.° *Nervi* — Senza averne di propri, il labbro superiore ne riceve tuttavia parecchi, e sono i filamenti ultimi del nervo sotto-orbitale, dell'orale, e del ramo temporo-faciale del settimo pajo, e bastano a spiegare la squisita sensibiltà, come pure i violenti dolori che accompagnano le sue malattie acute.

8.° Il suo *scheletro*, costituito dalla superfizie anteriore degli ossi mascellari superiori e dall'arco dentale corrispondente sino ai denti canini, offre, nel mezzo, la sinfisi della mascella superiore, sormontata dalla spina nasale anteriore; un poco più all'infuori, la fossetta mirtiforme; poi, la linea rotondeggiante degli alveoli e la superficie esterna dei denti. L'osso mascellare presenta in codesta regione la maggior resistenza, locchè spiega la rarità delle sue fratture. Non è raro vederlo fesso dall'innanzi all'indietro, un poco infuori della linea media. S'incontra parimenti talvolta una fessura analoga da ciascun lato, disposizione che spesso accompagna il labbro leporino semplice o doppio. L'osso medio allora è il rudimento dell'*osso incisivo* o *inter mascellare dei mammiferi*, che per irregolarità di sviluppo, non si riunì a quelli fra i quali trovasi incastrato nello stato normale. Più d'ordinario, esso sopporta i due primi denti incisivi, sporge in vario grado all'innanzi, ed eccede il livello degli ossi mascellari negli adulti le cui tre porzioni del labbro non furono mai riunite; locchè sembra dipendere dalla mancanza di pressione che questo labbro doveva naturalmente esercitare sull'osso. La membrana mucosa forma una ripiegatura che si denomina frenello del labbro, e che non si deve mai trascurare d'incidere prima di cruentare i margini della divisione, nell'operazione del labbro leporino. Senza tale precauzione, esso difficulterebbe il passaggio delle forbici e. potrebbe impedire al loro ramo posteriore di giungere a sufficiente altezza. Avverrebbe lo stesso per la piastra che s'introduce fra il labbro e l'osso mascellare quando si adopera il bistorino. Desault proposto aveva di penetrare nel seno mascellare per la scanalatura che separa dagli ossi la superficie posteriore del margine superiore del labbro. Nulla v'ha di più semplice infatti: basta distaccare la mucosa fra la radice del dente canino, e la cresta ottusa discendente dall'eminenza malare, per giungervi scorrendo poche linee più in alto. Si arriverebbe nella stessa maniera al nervo sotto-orbitale, qualora si volesse reciderlo per la bocca. È d'uopo avvertire tuttavia che riuscirebbe difficile allora, di non dividere il muscolo canino, ma tale inconveniente non può paragonarsi ai vantaggi che si trova nel risparmiare le cicatrici alla pelle, nelle donne specialmente. La superficie posteriore del labbro superiore essendo concava, per evitare una scanalatura all'indietro della sua cicatrice, in circostanza dell'operazione del labbro

leporino, fa di mestieri passare gli aghi in guisa che traversino le carni alla riunione dei due terzi anteriori col terzo posteriore della loro spessezza.

B. Il labbro inferiore è generalmente un poco più ispessito del precedente, e più arrovesciato all' innanzi. Anzicchè sporgere sulla linea media, il suo margine libero offre, un abbassamento relativo alla cresta labbiale superiore. Partendo dal mezzo, codesto margine è leggermente convesso, inclinandosi in basso, da ciascun lato; i suoi bittorzoli cancerosi ed altri analoghi morbi possono esportarsi in un lembo semilunare a convessità inferiore. Quand' anche questo lembo comprendesse tutti i tessuti fino alla scanalatura mento-labbiale, la fessura che ne risulta non sarebbe così distinta, come si potrebbe crederlo, dopo la cicatrizzazione. Infatti, il margine libero di codesto labbro non ha d' uopo d' essere convesso per ricevere quello del superiore. Il suo arrovesciamento naturale all' innanzi non riesce indispensabile alle sue funzioni. Benchè più corto, esso risale tuttavia abbastanza dopo l' operazione per toccare quello che sta di sopra. In terzo luogo, la pelle del collo essendo mobilissima, effettuandosi la cicatrice, la trae all' innanzi del mento e finisce coll' allungare in tal maniera il labbro. Molte operazioni praticate da Dupuytren, Richerand ed altri chirurghi confermano tali asserzioni, già emesse da Fabrizio e Camper.

La superficie anteriore del *labbro inferiore* non presenta cresta, nè scanalatura verticale, locchè deriva da ciò che essa sembra costituita da due porzioni laterali. In conseguenza, qualora vi s' incontrasse il labbro leporino congenito, questo dovrebbe occupare la linea media. Riunendosi a quello dell' altro labbro, il suo margine libero forma le commessure labbiali, le quali essendo frequentemente sede di scorticamenti, d' ulceri, di ferite e d' altri malori, meritano particolare attenzione per le accorciature della bocca che ne potrebbero risultare. Le loro ferite devono essere necessariamente trattate colla cucitura attortigliata, qualora evitare si voglia una disformità variamente rilevante. Altrimenti, infatti, il moto delle labbra ne difficulterebbe la cicatrizzazione. Tale precetto si applica parimenti alle ferite delle palpebre. Le sue parti costituenti sono assolutamente le stesse di quelle del labbro superiore, e la sola disposizione presenta qualche differenza. -- La *pelle* non è coperta da tanti peli, e ne sopporta soltanto un piccolo fiocco, situato nella fossetta sottolabbiale. -- Il *tessuto cellulo-adiposo*, disposto come nell' altro labbro, vi è forse un poco più abbondante. — Il suo *muscolo* è assolutamente lo stesso, purchè si noti ch' esso riceve col suo margine convesso l' estremità del fiocco, del quadrato e del triangolare, anzicchè di quelli che entrano nella composizione del precedente. -- La sua *arteria* coronaria si separa dalla faciale a maggiore distanza dalla commessura. L' arco che essa forma colla compagna, non mandando rami verticali inferiori, una ferita trasversa sulla linea media non produrrebbe in tale situazione emorragia. Non essendo poi così vicino al margine libero nella coronaria superiore, fuorchè nel mezzo, si cade tanto prontamente sopra essa da alto in basso, quanto si opera più da lungi dalla sua origine. D' altronde, è facile riconoscerne con sufficiente esattezza il tragitto, immaginandosi una curva che passi a tre linee dal margine libero del labbro, e che cada colle sue estremità all' innanzi della parte inferiore del massetere. Il labbro inferiore riceve alcuni ramoscelli della mentale. La coronaria superiore stessa gli dà anche un ramo di qualche grossezza, che se ne separa poco dopo la sua uscita dalla faciale. -- Le *vene* ed i *vasi linfatici* vi presentano gli stessi caratteri come al mento ed al labbro superiore. -- Gli ultimi filamenti del *nervo* dentale inferiore, ed alcuni di quelli dell' orale si distribuiscono nelle sue parti profonde. I

suoi ramoscelli superficiali spettano al ramo cervico-faciale del respiratore della faccia, e derivano inoltre dai rami ascendenti del plesso verticale. Insomma, i nervi sono in tale situazione meno numerosi che al labbro superiore, quindi la sensibilità vi si riscontra meno squisita. -- La sua *membrana mucosa* offre egualmente una ripiegatura che attaccasi alla sinfisi mascellare, ma è un poco meno lunga. Le ghiandole labbiali che separano codesta membrana dai muscoli sono più numerose, più grosse, ed il loro canale escretore è più distinto che al labbro superiore. — Lo *scheletro* comprende la parte anteriore dell' arco alveolare inferiore, e la superficie esterna dei denti incisivi e canini.

Considerazioni. — L' appoggio che trovano le labbra all' indietro, e la loro mollezza un poco maggiore in tal direzione di quello che dal lato della pelle, rendono ragione del loro arrovesciamento all' infuori, negli ingorgamenti da cui vengono talora interessate. La loro tessitura quasi omogenea fa che le risipole vi cagionino facilmente notevole gonfiezza, la suppurazione non vi produca distacchi, e la conglutinazione delle ferite riesca prontissima. Siccome i loro tessuti si diradano in proporzione che si si avvicina alla bocca, da questo lato tendono ad aprirsi gli ascessi. La spessezza e la tenue aderenza della loro membrana mucosa spiegano del come si possa conservarla per arrovesciarla a guisa di orlatura dopo l' escisione degli altri tessuti, sui margini della ferita che si eseguì al loro angolo per lo scopo d' ingrandirli, seguendo il processo di M. Dieffenbach. Siccome le labbra non sono primitivamente formate da due, nè da tre, nè da quattro pezzi, nel modo che si ripete ogni giorno, ma bensì da un solo pezzo, si concepisce che il labbro leporino, risultamento d' una malattia dell' embrione, e non di un impedimento di sviluppo, si può manifestare sulla linea media come sulle parti laterali. La loro vitalità, e la notevole mollezza delle parti vicine, fanno sì che le perdite di sostanza ne possano essere riparate con tutti i processi della rinoplastica. Finalmente al rilevante numero delle ghiandole, ed allo stato semilamelloso del tessuto cellulare sottomucoso è dovuto il cercine diviso in due lobi che notasi al margine libero della loro superficie interna, in molti individui, ed il cui solo rimedio consiste nell' escisione.

Articolo VI.

Regione o cavità della bocca.

Circoscritta all' innanzi e lateralmente dalla superficie interna dei due archi alveolari, all' indietro dalla faringe, all'inalto dalle fosse nasali, e dal piano del margine della mascella inferiore all' inbasso, la bocca forma una cavità naturalmente riempiuta dalla lingua, allorchè le mascelle trovansi applicate l' una contro l' altra. Astrazione fatta dall' organo della parola, essa ha diciotto o venti linee di altezza nella sua parte di mezzo, ed alcune linee di meno all' innanzi ed all'indietro. Noi siamo per esaminarla successivamente in alto, in basso, lateralmente ed all' indietro.

A. Volta palatina. — La parete superiore della bocca, inclinata lateralmente ed all' innanzi per confondersi agli archi dentali, è molto concava, e continuasi all' indietro mediante il velo del palato. — La sua *membrana mucosa*, densa, poco colorita, non vellosa, che presenta molte grinze trasverse rilevantissime, soprattutto all' innanzi, più molle e più rossa all' indietro, è coperta da un epitelio facile a dimostrarsi, e che si solleva in parecchie malattie. La sua tessitura stipata spiega la rarità dei suoi ammorbamenti. — Il *tessuto mucoso*, lamina fibro-cellulare validissima, appena estendibile, serve di periostio alle ossa, e di membrana lamellosa alla mucosa, vale a dire la sua faccia superficiale è filamentosa e meno sti-

pata. Le sue cripte sono situate sulla prima di codeste superficie. Essa dà talvolta origine ad alcuni corpi fibrosi estremamente duri, che di rado giungono a rilevante volume. -- I *vasi arteriosi* le arrivano pei fori palatini posteriori. Il loro ramo principale segue il contorno della volta, fra gli ossi ed il tessuto fibroso in principio, poi fra gli strati fibroso e mucoso. Se una di tali arterie divenisse aneurismatica, come Delabarre ne incontrò un esempio, riuscirebbe difficilissimo curare il morbo fuorchè col caustico attuale, imperciocchè la disuguaglianza delle ossa e la durezza delle parti impedirebbero d'applicarvi la compressione o l'allacciature. -- Le sue *vene* sono disposte come le arterie. -- I *vasi linfatici*, poco noti, nulla offrono d'osservabile. -- I *nervi* derivano tutti dal ganglio sfeno-palatino, ma per due strade differenti. Il palatino superiore discende coll'arteria e segue lo stesso tragitto nella volta. Il ganglio naso-palatino, situato nel foro palatino anteriore, scoperto da Jacobson e H. Cloquet, manda molti filamenti che si spargono nella membrana palatina dietro i denti incisivi. — *Scheletro*. Vi si trova l'apofisi palatina del mascellare superiore e le porzione orizzontale dell'osso del palato. Risulta dall'addossamento di questi quattro pezzi ossei, una sutura crociata, il cui punto di congiunzione incontrasi sulla linea media, all'unione dei due terzi anteriori col terzo posteriore della volta. È questa la situazione in cui una punta d'ago, introdotta per la bocca, può toccare cinque ossa in pari tempo, ed ove la sifilide produce tauto spesso a carie, la necrosi, d'onde nascono fra il naso e la bocca quelle comunicazioni che si tolgono con bastante facilità, è ben vero, mediante otturatori convenientemente disposti, ma che sempre influiscono, in guisa variamente distinta, sul suono della voce. Allorchè non s'effettuò la sutura media della volta palatina, l'allontanamento prolungandosi all'indietro, senza portarsi all'innanzi, ne risulta una divisione irregolare del velo palatino. In altri casi, l'allontanamento prolungasi, al contrario, all'innanzi, e possono presentarsi due circostanze; in una, la fessura dividesi in due, ed i suoi rami racchiudono fra loro l'osso intermascellare, che per l'ordinario esiste col labbro leporino doppio; nell'altro, non v'ha biforcazione, ma la fessura dirigesi obbliquamente all'infuori e s'accompagna al labbro leporino semplice. Finalmente, può accadere che tale fessura s'estenda da un'estremità della volta all'altra, senza abbandonare la linea media. Tutti questi casi, per consueto dipendenti da disposizioni congenite, da malattie del feto, sono in generale accompagnati da uno sviluppo degli ossi, minore che nello stato di buona configurazione.

Può darsi inoltre un'irregolarità ancora più curiosa. Sopra un cadavere trasportato alla Scuola pratica non trovai porzione orizzontale dell'osso palatino, nè apofisi palatina del mascellare. La membrana palatina aveva raddoppiata la sua naturale spessezza, e la durezza della fibro-cartilagine; quella della volta delle narici si trovava nella medesima condizione; ed erano separate l'una dall'altra mediante uno spazio d'una linea e mezza, riempiuto da una specie di muco, e che formava una cavità senza apertura fra la bocca e le fosse nasali.

B. Parete inferiore. — Confusa colla regione sopra-ioidea la parete linguale della bocca presenta nella sua parte di mezzo l'organo della parola, che la riempie quasi del tutto.

Lingua. — Libera per tutta la sua estensione, la faccia superiore della lingua prolungasi nell'istmo delle fauci, sino all'epiglotide. Convessa dall'innanzi all'indietro ed anche trasversalmente, essa offre una lieve depressione sulla linea media. Attaccata nei suoi due terzi posteriori, la sua superficie inferiore riceve per questa parte muscoli, vasi e nervi. Il suo terzo anteriore è libero e fermato da una semplice ripiegatura membranosa dietro la sinfisi del mento, la quale ri-

piegatura o *frenello*, quando è troppo corta, impedisce ai bambini lattanti di tirare la lingua, e d' esercitare convenientemente il succio, d'onde la necessità di dividerla; se è troppo lunga, al contrario, alcuni pratici, e fra gli altri Giovanni Luigi Petit, parvero temere che la lingua potesse arrovesciarsi all' indietro, e produrre l' affogamento; ma se codesti timori non sono chimerici, si trovano tuttavia molto esagerati.

C. Circonferenza. — Il contorno della bocca presenta da considerarsi la parte interna delle gengive, nelle quali si trovano gli stessi elementi che nella volta. Più ispessite, più vascolari, la loro tessitura molto meno stipata spiega perchè le malattie vi si sviluppino più di frequente. Siccome le gengive si continuano alla membrana mucosa della parete superiore della bocca e chiudono, all' indiero ed all' innanzi, l' apertura inferiore dei canali palatini, questi fori non esistono, propriamente parlando, fuorchè sullo scheletro.

La superficie interna dei denti forma, all' innanzi, quando le mascelle sono chiuse, una scanalatura variamente profonda, secondochè questi piccioli ossi trovansi in differente grado spinti verso le labbra. All' indietro, fra il pilastro anteriore del velo palatino e gli ultimi molari, esiste uno spazio che può ammettere l' apice del dito mignolo, e che corrisponde, in quasi tutti gl' individui, alla superficie interna, o piuttosto all' innanzi del margine anteriore dell' apofisi coronoide, e fa comunicare colla cavità della bocca le scanalature che separano le guancie e le labbra dalla superficie esterna degli archi dentali. Gonfiandosi o infiammandosi, la membrana mucosa della parete geniale, della lingua, e d' altre parti vicine, s' impegna talvolta in codesta apertura, e trovasi così dolorosamente compressa, in qualche circostanza anche offesa nella masticazione, perchè essa può avanzarsi fino sotto ai denti. Potrebbe accadere parimenti che uno strumento od un corpo straniero qualunque penetrasse, per questa parte, nell' interno della bocca, della faringe, e ferisse gli organi che vi si osservano, benchè le due mascelle fossero validamente strette l' una contro l'altra. In molti individui scorgonsi inoltre fra i denti, altri piccioli spazi che producono quella disposizione rotondeggiante che notasi alla circonferenza della lingua, quando è la sede d' un' infiammazione. D' altronde, fa d' uopo avvertire che la parete degli alveoli, confondendosi quasi subito all' indentro coll' apofisi palatina, si trova più corta e più forte in tal direzione che all' infuori, particolarità la quale sembra indicare che applicando il talone della chiave di Garengeot sul lato palatino del margine mascellare, si si esporrebbe meno, nell' estrazione dei denti, ad infrangere gli alveoli, di quello che collocandolo sulla sua superficie esterna. Il punto d' appoggio riuscirebbe più solido infatti, e le radici dentali naturalmente un poco incurvate, uscirebbero con minore sforzo.

Considerazioni. — Il primo dente molare, corrispondendo al foro sotto-orbitale ed al foro del mento, servirebbe vantaggiosamente di guida nella sezione dei nervi che sfuggono da tali aperture per diffondersi nel mezzo della faccia, soprattutto qualora si volesse scoprirli per la parte interna delle labbra. La pressione delle parti molli della faccia, delle guancie e delle labbra in particolare, benchè troppo manifesta in apparenza, è tuttavia la causa principale della direzione che conservano i denti nel loro accrescimento. Quindi essi di rado mancano di sporgere all' innanzi, di avvicinarsi al piano orizzontale, nelle persone afflitte da labbro leporino, e da perdita di sostanza nei dintorni della bocca. Quindi parimenti i vantaggi ottenuti dalla compressione dei lati o dei dintorni della volta palatina fessa, e che alla lunga produce in egual modo il rappezzamento della faccia disformata. Forse anche i denti sono in vario grado salienti o avanzati verso

l' esterno, nei differenti individui, per solo effetto della tendenza più o meno considerevole delle labbra a ritirarsi al-l' indentro. Il volume della lingua avendo per iscopo, oltre le sue funzioni speciali, d' opporsi a siffatta tendenza, riempiendo la bocca, reagendo contro tutta la superficie interna del doppio arco dentale, diviene a vicenda cagione delle particolarità superiormente accennate, in guisa che la sua distruzione avrebbe parimenti per conseguenza l' arrovesciamento dei denti verso il palato, se altre potenze non costringessero ben tosto le mascelle ad appianarsi, e la cavità della bocca a sparire in gran parte. I tubercoli e la forma quasi quadrata dei grossi molari, permettendo ai superiori d' incastrarsi negli inferiori, divengono inoltre di qualche soccorso onde prevenire le decomposizioni nelle fratture della mascella inferiore. Trattenuto nel suo sviluppo dal margine dell' apofisi coronoide, il dente della sapienza, deviato all'indietro, reagir deve contro il proprio nervo, e quindi i dispiacevoli fenomeni che ne precedono talvolta l' eruzione, e quindi parimenti il sollievo che allora procura l' estrazione del dente vicino, facendo luogo all' altro. L' elevazione insensibile del margine alveolare per continuarsi all' apofisi coronoide, fa sì che la gengiva circondando, non più solamente il collaretto, ma ben anche la corona dell' ultimo dente, non può gonfiarsi senza essere costretta a prolungarsi all' innanzi, e tendere a scorrere fra le due mascelle; d' onde le sue esulcerazioni ed i violenti dolori che ne producono le infiammazioni. L' orlatura dentale delle gengive dotata di sufficiente fermezza per accrescere in sommo grado la solidità dei denti, essendo tuttavia semplicemente soprapposta al contorno del loro collaretto, non infiammasi quasi mai senza staccarsi, quindi riesce indispensabile, se vi si applica il caustico o qualche topico, di portarli colla massima diligenza sulla sua superficie interna, e non limitarsi alla sua cresta tagliente o alla sua superficie libera. Nell' età infantile, la durezza delle gengive facendo in riguardo di tutti i denti, ciò che l' apofisi coroide produce in circostanza del dente della sapienza, ciò basta per ispiegare i patimenti della prima dentizione. La resistenza che incontra il primo organo dal lato della bocca, costringendolo a comprimere il periodonte e l' apparecchio vascolo-nervoso del centro del dente, rende ragione dell' utilità che produce l' incisione della gengiva in siffatta circostanza.

Alla poca spessezza delle piastre ossee del loro ricettacolo, si deve il potere gradatamente ricondurre a miglior posizione i denti sviati, ed alle relazioni colla mascella, come pure alla loro situazione, converrebbe badare per ciò che riguarda la chirurgia della maggior parte delle loro alterazioni, ma ciò spetta intieramente al dentista. La presenza di questi piccioli organi avendo inoltre per iscopo di trattenere gli alimenti nella bocca finchè non è compiuta la masticazione, si scorge in qual modo la loro strappata esponga al passaggio continuo delle materie che vengono triturate, dalla cavità della bocca nella scanalatura che separa la loro superficie esterna dalle parti molli del viso. La vicinanza della loro radice alla superficie esterna dell' osso mascellare, e la somma densità delle gengive all' intorno del loro collaretto, dimostrano in qual modo avvenga che la loro carie induca così di frequente l' enfiagione di tutta la faccia, e gli ascessi nel fondo della scanalatura alveolo-faciale, ove i tessuti sono molto flosci, piuttostochè dal lato del loro collaretto. Ricevendo i nervi dal quinto pajo, che ne fornisce parimenti all' occhio, riesce semplicissimo che le loro malattie producano talvolta l' amaurosi ed altri malanni. Aperte nella bocca dalla carie, esse possono permettere il passaggio a varii corpi stranieri, divenire così l'origine di perturbamenti di cui sarebbe difficile sospettare la causa. Si si accorge, dopo due anni di cura, che un amaurotico aveva un dente cariato; se ne pratica la estrazione; y' era contenuto uno stelo di

erba; l'ammalato si ristabilì prontamente. Il sistema nervoso che in esse diramasi, distribuendosi parimenti a tutta la testa, spiega alla fine perchè un semplice dente alterato possa essere la cagione lungo tempo ignorata di emicrania, di nevralgie di tutti i punti della faccia, di flussioni, di risipole, d'ottalgia e d'infiniti altri disordini. È d'uopo accennare inoltre che la resistenza dell'osso temporale, all'indietro, e delle labbra, all'innanzi, renderebbe ragione, a rigore, perchè l'arco della mascella non s'ingrandisca più dopo la prima dentizione, se Miel non fosse stato vittoriosamente confutato sopra tal subbietto da Delabarre.

Fermata sull'osso ioide, che partecipa a quasi tutti i suoi movimenti, la lingua, unendo la funzione della parola a quelle dell'inghiottimento e della respirazione, m'obbliga a dilungarmi alcun poco sulla *regione inferiore della bocca.*

1.° Sulla sua superficie dorsale, l'integumento della lingua è ispessito assai e coperto da molti piccioli risalti chiamati papille. All'indietro, codeste papille, larghe, appianate, presentano un pertugio nel centro, e costituiscono organi di secrezione, vere cripte, che si riuniscono all'intorno dell'incurvatura denominata *foro cieco.* Nel mezzo come pure alla punta e sui margini, ove la membrana è molto più fine, esse divengono, al contrario, *coniche* o *fungiformi,* sono picciole, erettili, e formano organi di sensazione. Il loro esame merita somma attenzione nelle malatlie acute e non manca d'importanza neppure nelle croniche. Benchè il loro colore e la loro prominenza differiscano quasi infinitamente nelle varie perturbazioni della sanità, si può dire in generale che, se esse mostransi pallide e *poco sviluppate,* se la lingua è liscia o variamente coperta da intonico, gli organi della digestione, e lo stomaco in particolare, soffriranno senza pericolo i farmaci evacuanti o eccitanti; mentre che, se appariscono rosse, rialzate sulla mucosa e come *tenere* bisogna usare molta precauzione. Per la tessitura stipata di codesta membrana, e per la sua poca estendibilità, spesso vi si manifestano screpolature, soprattutto sifilitiche, ed i tumori che vi si osservano sono quasi sempre duri e di picciolo volume. Totalmente all'indietro essa assottigliasi, e forma tre ripiegature, due laterali, che si recano ad invogliere i pilastri anteriori del velo palatino, l'altra sulla linea media, che unisce la lingua all'epiglotide. Alla sua superficie inferiore, la si riscontra molle, sottile, poco aderente, e di colore oscuro derivante dalla trasparenza delle vene ranine, che essa ricopre immediatamente. Ripiegandosi sulla parete inferiore della bocca, la membrana mucosa forma una specie di cresta frangiata, nella quale si trovano alcune vescichette adipose. Nel luogo in cui questa cresta si unisce a quella dal lato opposto si rinviene, in vicinanza al frenello, l'orifizio del *canale di Warthon.* I piccioli condotti della ghiandola sottolinguale s'aprono un poco più all'indietro.

2.° Il suo *tessuto proprio* o *carnoso* composto di fibre estremamente delicate, variamente incrocicchiate, la maggior parte delle quali è tuttavia diretta dall'innanzi all'indietro, è causa che le sue incisioni debbano essere praticate in tal direzione, e che faccia mestieri demolire i tumori cancerosi del suo apice in un lembo triangolare la cui base corrisponda all'innanzi, onde poter riunire in seguito i due lati della divisione paralellamente alla direzione dei fascetti muscolari. Tali fibre sono fornite dal linguale, dal genioglosso, dall'ioglosso, dallo stiloglosso e da varii altri piani, di cui Baver, Blandin e Gerdy si occuparono con profitto in questi ultimi tempi.

3.° La lingua racchiude parecchie *arterie,* tutte provenienti dalla carotide esterna. Le sole che meritino qualche attenzione sono la dorsale, la palatina inferiore, che si distribuiscono nei dintorni o nel tessuto della lingua, e soprattutto la ranina. Situata come è questa

ultima arteria alla superficie inferiore, in principio fra i muscoli ioglosso, genioglosso e linguale, che la rendono piuttosto profonda all' indietro, diviene in seguito molto superficiale avvicinandosi all' apice dell' organo, ove la membrana mucosa la ricopre quasi sola. Esposta così all'azione delle forbici nell'operazione del filetto nei bambini, si deve portare l'estremità degli strumenti in basso piuttostocchè verso la piastra della tenta scanalata, colla quale si rialza la lingua stirandone il frenello. Sufficientemente voluminosa per indurre un' emorragia inquietante, il suo corso tortuoso, la mollezza e la mobilità dei tessuti che la circondano, fanno sì, che dopo la sua sezione si ritragga molto, e quindi ne diventi difficilissima l'allacciatura. D' altra banda, l' umidità naturale delle parti opponendosi all'azione astringente dell' aria sui tessuti divisi, rendendo più grave l' emorragia, la cauterizzazione col ferro infuocato e la compressione colle pinzette semplici o dentate, o con altri strumenti analoghi, costituiscono i soli mezzi che l'arte possa allora mettere in uso.

4.° Più numerose, più grosse delle arterie, le *vene*, comunicando direttamente con quelle delle tonsille e della faringe, spiegano i vantaggiosi risultamenti che ottenevano gli antichi dal loro salasso, nelle angine ed in altre malattie delle fauci. Formando una reticella, che si osserva principalmente alla superficie inferiore della lingua, nella porzione libera di tal superficie si riuniscono e costituiscono la *ranina*, la quale situata a fior di pelle, e quindi più infuori dell' arteria, è di calibro sufficiente, perchè la sua apertura possa produrre uno sgorgamento pronto ed utile nelle malattie della bocca, in generale, e della lingua in particolare. Dividendola, val meglio infossare la punta della lancetta obbliquamente all' indietro ed inalto, ed inclinarla in pari tempo piuttosto all' infuori che all' indentro. La sua disposizione indica inoltre, ch' è più razionale, nel gonfiamento acuto, ed in altre malattie della lingua, praticare le scarificazioni sui lati della superficie inferiore di quello che sulla superficie dorsale. Giova avvertire tuttavia, che la quantità di sangue che stilla in conseguenza di siffatte incisioni, non basta sempre a render ragione del sollievo improvviso e quasi meraviglioso che ne risulta. M. Margistel, che dice d' avere istituito alcuni tentativi sui cani, dopo aver reciso agli uni il nervo ipoglosso, ad altri il glossofaringeo, e agli ultimi il linguale, crede poter conchiudere che quest' ultimo sia il nervo gustatorio, mentre che i due primi spettano ai movimenti. Rimane sempre vero, che i varii punti della superficie della bocca non sono egualmente atti a percepire i sapori. Guyot e Admyrault dimostrato avendo che l' apice ed i margini della lingua vi sono quasi esclusivamente propri, si scorge subito che le malattie e le operazioni non devono avere alcuna azione sulla sensazione del gusto, finchè esse interessano soltanto la base, la parte media delle superficie inferiore e superiore di codesto organo, mentre che avverrebbe inevitabilmente il contrario se occupassero l' apice o i margini. Non essendo distribuito per istrati, nè per gomitoli, ma bensì frammischiato, a guisa d' una spugna, agli altri elementi, il tessuto cellulare della lingua ne spiega il gonfiamento rapido e rende anche ragione dei vantaggi ottenuti dalla compressione adoperata per ridurre l' organo da lungo tempo uscito dalla sua cavità naturale. L' enorme sviluppo ch' esso permette, spiega del pari come si potè credere che la lingua fosse respinta, dopo averne tolto una gran parte. Primieramente trattenuta dal contorno dentale, quando essa s' ingorga, rispinta così verso la base, deve inoltre ritrovarsi più lunga che non si fosse pensato prima della sua rimozione. Incontrando d' altronde un ostacolo nelle pareti della bocca, non reca stupore che se ne effettui così rapidamente il prolasso, e che questo possa giungere agli estremi. L'aderenza dei suoi

muscoli essendo eguale in tutti i punti del suo involucro, ed il loro mescuglio sufficientemente intimo per costituire una massa omogenea, si concepisce perchè Tarbés di Tolosa e Larrey sostengono che le fasciature riescano quasi inutili; tanto più che l'organo istesso, continuamente umettato dalla saliva, ne avvicina i margini gonfiandosi, e tutta la sua tessitura ne facilita moltissimo la conglutinazione. — I *vasi linfatici* si portano alle ghiandole sottomascellari e cervicali.

5.° I *nervi* della lingua derivano da tre tronchi. Il glossofaringeo appartiene principalmente alla base, ed i suoi filamenti possono essere seguiti fino alle papille lenticolari. Il ramo linguale del quinto pajo, diramato infinite volte nelle fibre muscolari, finisce nelle papille coniche e fungiformi, mentre che l'ipoglosso si perde nei muscoli. Da molto tempo s'indicò quest'ultimo come spettante ai movimenti, ed i due altri come presidenti al gusto ed alla sensibilità. Alcune sperienze, tentate per sciogliere la questione, avevano fornito risultamenti contradditorii, ma le recenti indagini di Magendie sul nervo trifaciale sembrano averne dato una compiuta soluzione, specialmente qualora vi si aggiungano gli sperimenti di Margistel. La differenza d'azione dei nervi renderebbe ragione della persistenza del gusto che notasi talvolta negli individui colpiti da paralisi, ed in altre circostanze, dell'abolizione della funzione del gusto benchè i movimenti della lingua sieno rimasti liberi. I ramoscelli piuttosto abbondanti del gran simpatico che vi si recano, seguendo i vasi principali, la fanno partecipare alle funzioni della vita interna.

6.° Nell'uomo, la lingua non presenta *scheletro*, ma racchiude nel suo centro sulla linea media, una fibro-cartilagine posta dalla parte meno larga, che prolungasi all'indietro verso l'epiglottide, e dà inserzione alle fibre carnose. Costituendo la parte solida dell'organo, lo divide in due metà, e dimostra come uno dei suoi lati possa gonfiarsi e paralizzarsi senza l'altro.

Sotto la membrana mucosa, fra la lingua e l'osso mascellare inferiore, si trovano la *ghiandola sottolinguale*, all'innanzi, ed un prolungamento della *sottomascellare* all'indietro, che formano quivi una sporgenza allungata, che può notevolmente variare. È d'uopo rammentare parimenti che, spesso, le ghiandole linfatiche s'innalzano gonfiandosi, da ingannare sopra questo punto, e far credere ad una malattia delle ghiandole salivali. Se la prima fosse interessata da canchero o da qualche altra malattia che ne richiedesse l'estirpazione, si dovrebbe incominciare dallo staccarla dal lato dell'osso, sollevandola con un uncino. Riuscirebbe allora facilissimo toglierla senza incorrere alcun pericolo, purchè non si scorresse collo strumento verso le arterie ranina e sublinguale. Quando il canale della seconda di queste ghiandole si dilata a segno da produrre la *ranula*, essendo all'infuori sostenuto dalla mascella, essa rispinge la lingua all'inalto, e può talmente accorciare l'istmo delle fauci, che si deve temere l'affogamento.

Siccome codesti tumori, ingrossandosi, cacciano da lungi i vasi ed i nervi, lice, senza pericolo, praticare l'escisione d'una porzione considerevolissima della loro parete.

Secondo Marochetti, le pustole (*lysses*) che, al dire degli abitanti ed anche dei medici greci, fra gli altri il Dott. Xanthos, sviluppansi sotto la lingua, dal terzo al nono giorno dopo la morsura d'un animale arrabbiato, avrebbero sede nel tubercolo ove apronsi i canali escretori delle ghiandole sottomascellari e sottolinguali, e sarebbero una semplice dilatazione operata nell'estremità di codesti condotti, dalla raccolta della virulenza rabbiosa. Se tale opinione si confermasse, e si avesse la fortuna d'impedire all'idrofobia di manifestarsi dopo la rimozione di siffatte pustole, l'operazione non sarebbe difficile nè pericolosa. La disposi-

zione anatomica delle parti permetterebbe infatti di penetrare a sufficiente profondità in tal punto, senza incorrere il rischio di ferire arterie. Ciò nulla ostante ci sembra che sarebbe meglio afferrare la vescichetta coll' uncino e colle pinzette, e toglierla colle forbici curve sul piano, anzicchè adoperare il rasojo o il bistorino.

Istmo delle fauci.

L' apertura faringea della bocca è costituita, in basso, dalla superficie dorsale della lingua, in alto, dal velo palatino, e lateralmente, dai pilastri del velo.

Prolungamento di tutti i tessuti molli delle pareti superiore della bocca ed inferiore delle fosse nasali, il *velo palatino* racchiude inoltre un certo numero di muscoli che ne determinano i movimenti. Il suo strato mucoso, ispessito, poco estendibile, facile a lacerarsi, in generale più colorito di quello dell' interno del naso e della bocca, è foderato da una lamina di tessuto cellulare filamentoso e denso, nella quale si notano molti grossissimi follicoli, poi da un altro strato lamelloso, che riunisce quest' ultima ai muscoli. Le infiltrazioni purulenti, edematose o d' altro genere, avvengono nel primo, ed i suoi follicoli sono quelli che sembrano godere della maggiore importanza nelle malattie, infinitamente variate del velo palatino. I vasi ed i nervi nulla offrono di ragguardevole per ciò che spetta alla chirurgia. Essendo abbondantissimi i capillari venosi, forse permetterebbero tuttavia di spiegare i risultamenti pronti e vantaggiosi da me avuti, e che Toirac, Guillon e vari altri pratici mi dissero ottenere toccando il velo palatino in certe infiammazioni col nitrato d' argento.

I *muscoli* del palato sono i peristafilini esterni che lo allargano, tirandolo orizzontalmente, a cagione dell' uncino dell' apofisi pterigoidea ; i faringo e glosso-stafilini che lo abbassano verso la base della lingua; finalmente, il palato-stafilino che appartiene specialmente all' ugola. Siccome tutti questi muscoli, eccettuato l' *azygos uvolae*, sono situati lateralmente, facile riesce spiegare del come accada l' allontanamento fra le due metà del velo palatino, nei casi in cui quest' organo è diviso; ma non si può così agevolmente rendersi ragione dell' avvicinamento spontaneo delle sue ferite sotto alcuni movimenti convulsi della faringe, come ciò frequentemente si osserva, per esempio, quando si pratica la *stafilorafia*, e ch' io notai molto meglio ancora nel mese di luglio 1831, alla Pietà, in un giovane al quale io aveva fesso tutta l' estensione di questa parte, per liberarlo da un polipo enorme, e nel quale i margini della ferita, anzicchè allontanarsi, finirono coll' avvicinarsi, incominciando dall' ugola. Le leggi conosciute dalla contrazione muscolare non sembrano spiegare codesto fatto in guisa soddisfacente.

Che il velo, come la volta del palato, sia o no formato dall' avvicinamento delle due parti laterali, subitochè tale approssimamento non accade, ne risulta una divisione congenita, la quale può esistere sola, oppure essere accompagnata da vario grado d' allontanamento della sutura palatina, prolungarsi più o meno all' innanzi, e coincidere ad un vero labbro leporino semplice o doppio. Per questà infermità, già avvertita nei secoli passati, e trattata vantaggiosamente colla cucitura, nel 1764, dal dentista Lemonier, e che nulladimeno estimavasi incurabile ai nostri giorni, Graefe e Roux inventarono la stafilorafia, operazione semplice e facile in sè stessa, ma delicata e lunga, per la profondità degli organi sui quali si deve porla ad effetto.

Il margine libero del velo palatino prolungasi nel mezzo con un' eminenza conica, di lunghezza differente. Questo corpicciolo, attaccato d' altra parte alla spina posteriore delle fosse nasali, denominasi uvola, e non esiste negli animali, fuorchè nelle scimie, che ne offrono un rudimento. Contenendo gli stessi elementi del velo palatino, la sua figura è adattata a quella

del muscolo azigo, che ne determina la stiratura ed in parte l'innalzamento. La membrana mucosa ne costituisce la maggior parte, e la forma anche in totalità, coi follicoli, nella metà inferiore della sua porzione libera. Le sue cripte sono per siffatta guisa grosse e numerose, che ne risulta uno strato ispessito che dà all'ugola una distintissima apparenza ghiandolare. Lisfranc dice che ne esistono tre soprattutto voluminosissime all' estremità dell' organo. Quel disturbo, comunemente appellato *caduta dell' uvola* è dovuto al loro gonfiamento, all' infiammazione del tessuto cellulare che le racchiude, e all' infiltrazione delle laminette della mucosa. Di qualunque natura sia siffatto allungamento, senza avere molta importanza, può incomodare tuttavia, ed eccitare tosse molesta, per l'irritazione che mantiene nelle fauci titillando la lingua, a segno da far credere all' esistenza della tisi polmonare, talchè parecchi pratici hanno citato guarigioni di quest' ultima malattia ottenute coll' escisione dell' uvola. D' altronde si può toglierne la maggior parte senza inconveniente. Parecchie volte si credette averla demolita sino alla radice, ma siccome si recide realmente quella sola porzione che sta al di sotto del muscolo palato-stafilino, lo sgorgamento permette in seguito ai tessuti di ritornare alla loro posizione rispettiva. Sembrando allora quasi tanto lunga quanto nello stato normale, alcuni chirurghi supposero ch' essa riprodotta si fosse. Tuttavia, avendo per uso, come assicurato me ne sono coll' abile dentista Delabarre, di fornire un punto d' appoggio contro la parete faringea, al velo palatino, ed eseguendo nel canto un uffizio che Bennati rischiarò meglio in questi ultimi tempi, togliendola tutta si esporrebbe l' infermo al disturbo di vedere le materie che ritornano dallo stomaco impegnarsi nelle fosse nasali, e la sua voce alterarsi in differente maniera.

Sopra ciascun lato dell' uvola, il margine del velo palatino forma un arco che si biforca discendendo, per dare origine ai pilastri e costituire così le parti laterali dell' istmo faringeo. Il ramo o pilastro anteriore contiene il muscolo glosso-faringeo, e perdesi sui lati della lingua. Il posteriore, che racchiude il muscolo faringo-stafilino, portasi nel parete laterale della faringe, e sembra andare ad inserirsi sul corpo dell' osso ioide. Scorgesi fra essi uno spazio triangolare, la cui base è inferiormente, e nel quale sono situate le tonsille, le quali, composte essendo di molte cripte stipate le une contro le altre, ed alle quali tuttavia si frappone la mucosa, loro attaccandosi intimamente, s' infiammano in due maniere differenti. Lo stato infiammatorio, appalesandosi alla superficie o nell' intervallo dei loro bernoccoli, produce per l' ordinario, false membrane di varia specie, che più d'una volta scambiaronsi per ulceri ed anche per cangrena. Allorchè i fenomeni infiammatorii hanno principalmente sede nel tessuto cellulare interfollicolare e sotto-mucoso, tendono a formare un ascesso, e costituiscono un vero flemmone. Riproducendosi parecchie volte, questi sintomi determinano spesso anche l' indurimento dell' organo, ed in ambedue le circostanze, il ferro tagliente riesce talora vantaggioso. Per conseguenza, conviene indicare con maggiore esattezza le relazioni della ghiandola di cui si tratta, soprattutto nella sua parte esterna. In tal luogo infatti essa avvicinasi alla carotide interna, da cui è separata soltanto dal costrittore della faringe, dal tessuto cellulare, da filamenti nervosi e da un plesso venoso piuttosto complicato. L' arteria trovandosi, in generale, otto o dieci linee all' indietro ed all' infuori della ghiandola, fa sì che il bistorino, cacciato fra i pilastri del palato, la esporrebbe tanto più che gonfiandosi la tonsilla può essersene di molto approssimata. Per evitare un accidente tanto grave, che deve riuscire quasi sempre mortale, sarebbe d' uopo aver cura di dirigere la punta dello strumento verso la faringe piuttostocchè dal lato del ramo della mascella. Benchè Burns ne riferisca un esempio, Portal un secondo, Béclard un terzo, e Barclay un quarto, questa

sventura deve assai di rado accadere, e solo a quei chirurghi che, per distrazione o per qualsivoglia altra causa, avessero dimenticato assolutamente l'anatomia delle fauci. Nell' estirpazione della ghiandola indurita s' incorrerebbe minor pericolo ancora, avvegnachè l' organo afferrato essendo dall' uncino o dalle pinzette, non sembra possibile, recidendolo colle forbici, col bistorino o con qualunque altro strumento, di giungere fino all' arteria. Il *tonsillotomo*, specie d' anello, un tagliente del quale può scorrere sull' altro, inventato recentemente in America, da Fahnestoch, porrebbe d' altronde al sicuro d' ogni pericolo, sotto questo riguardo, poichè non può comprendere o recidere altro che la porzione sporgente del corpo ammorbato. L' emorragia che deve susseguire a tale operazione, arriva qualchevolta a siffatto segno da spaventare i chirurghi che non sapessero rendersi ragione di codesta insorgenza, e dipende da ciò che le arterie palatine superiori ed inferiori formano nella tonsilla una reticella molto sviluppata, e da ciò che, in certi individui, il cerchio tonsillare che ne risulta giunge talvolta a segno da effondere in abbondanza il sangue, derivante più di frequente inoltre da vene voluminose e d' ampio calibro, della specie del plesso, applicate all' infuori e contro la parete posteriore della faringe. Si vede per conseguenza, che straordinariamente sviluppata e decisamente cancerosa, come io l' osservai due volte, questa ghiandola non potrebbe essere demolita senza pericolo estremo.

Nell' infossamento, ove trovansi collocate le tonsille, e sopra esse medesime, più di frequente si sviluppano le ulceri sifilitiche, e nel maggior numero dei casi incominciano a formarsi le concrezioni del crup. Quindi si devono esaminare tali parti colla massima diligenza quando si ha qualche sospetto di siffatte malattie. Membrana mucosa ripiegata parecchie volte sopra sè stessa, le tonsille sono sottoposte a tutte le infiammazioni di quest' ordine di tessuti, tanto più che i molti andirivieni vi trattengono con forza le diverse cause d' irritazione, così generali come specifiche. Quindi è in tale situazione che il nitrato d'argento, l'allume, l' acido idroclorico, applicati come topici, producono i migliori effetti. Il tessuto che forma il centro di ciascuna delle loro ripiegature, essendo piuttosto molle ed assai vascolare, ne spiega i veri ascessi, e la maniera con cui si aprono o conviene inciderli. Quel tessuto in mezzo del quale s' inseriscono colla loro metà esterna, che è molto più floscia, continuandosi al tessuto cellulare del collo, dimostra in qual modo i loro flemmoni intensi e più profondi possano estendersi nella regione sopra-iodea, e fino al di sopra della clavicola, e produrvi ascessi vasti, come io ne osservai tre esempi. Non potendosi portare in pari grado all'infuori a cagione della mascella e dell'aponeurosi, subitochè le tonsille vengono assalite da gonfiamento, sporgono l' una verso l'altra in guisa da accorcare in eguale proporzione l' istmo delle fauci, le narici, la tromba eustachiana ed anche l' ingresso della laringe; d' onde sordità, difficoltà di respirare e d' inghiottire. La loro mobilità, permettendo di sbarazzarle facilmente dalla cavità ove sono infossate naturalmente, ed i due pilastri del velo potendo servire d' appoggio allo strumento, val meglio, definitivamente, usare d'un semplice uncino e d' un bistorino bottonuto, portato a guisa di sega da basso in alto, per esciderle, piuttostochè ricorrere alle forbici o alla pinzetta di Museux. Corrispondendo lateralmente alla glottide, si concepisce che cadendo esse possono chiuderla scorrendo dietro l'epiglottide; ma questo è un disordine che può solo mostrarsi accidentalmente, e che non sembra meritare l'importanza da alcuni pratici accordatagli ancora ai nostri giorni.

Articolo VII.

Regione faringea.

Più larga nel mezzo che alle estremità, la faringe pare formata da due coni ad-

dossati per la base, uno dei quali, superiore, incurvasi all' innanzi per continuarsi alle fosse nasali, mentre che l'altro, inferiore, discende quasi perpendicolarmente. Fa d' uopo esaminarla all'innanzi, all'indietro, lateralmente, in alto ed in basso.

1.° La *parte superiore* è la più complicata. L'*apertura superiore delle narici*, le cui pareti superiore ed inferiore inclinansi in basso, formando una curva, e non già un angolo retto, spiega la facilità con cui le materie che ritornano dallo stomaco impegnansi nel naso, quando il velo palatino è abbassato, e reciprocamente perchè le tente o altri corpi stranieri discendano facilmente nelle fauci, dopo avere trapassato le fosse nasali. La superficie posteriore del velo palatino e dell' uvola, prolungando per un pollice e mezzo all'indietro, la volta palatina, fa che le materie provenienti dalle fosse nasali nel gorgozzule, cadano all' indietro della laringe, e stieno lontane, per questo mezzo, dalla respirazione, in pari modo, che le tente od altri tubi che si volessero introdurre nella glottide, difficilmente vi giungono per lo naso, mentre che, onde penetrare nello stomaco, vi si arriva più sicuramente per tale strada di quello che per la bocca.

L' *apertura della bocca* conducendo molto obbliquamente in basso nella faringe, ch' essa sembra continuare in alto ed all' innanzi, è causa, per sua parte, che gli alimenti, riuniti in boccone sulla base della lingua, sieno tratti dal proprio peso nelle fauci, subitochè l' istmo più non vi oppone, e che le materie del vomito abbiano maggior tendenza ad ingorgarvisi che nel naso. La superficie posteriore della laringe, e la sua apertura epiglottica, giungendo in seguito, presentano, nel mezzo, la prominenza corrispondente alle cartilagini cricoide e aritnoide, prominenza più distinta, ma in pari tempo più ristretta in alto che in basso. Lateralmente si riscontrano due grondaje profonde, soprattutto riportandosi verso la bocca, ove esse vanno a perdersi dopo aver passato all'infuori dell' epiglottide; grondaje le quali coll' eminenza, dividono naturalmente i liquidi in due colonne al loro ingresso nella faringe, e gl' impedirebbero di trascorrere nella laringe, qaand' anche l' epiglottide non esistesse. Il tutto viene circoscritto lateralmente dalla superficie interna della cartilagine tiroide, ricoperta della sua membrana vellosa. L' apertura laringea, fessura di circa dieci linee dall' innanzi all' indietro, e d' una linea e mezzo a tre linee soltanto trasversalmente, più larga verso le cartilagini aritnoidee che all' innanzi, e la cui estremità posteriore é meno innalzata dell' anteriore, corrispondendo in alto e leggermente all' indietro, è sormontata dall' epiglottide, che forma in quella situazione una specie di turacciolo fermato alla laringe da un pedicciolo nell' angolo rientrante della cartilagine tiroidea, e lateralmente, dai legamenti antro-epiglottici. La posizione di codesta piastra cartilaginosa è tale, ch' essa non chiude realmente la fessura del canale aerifero se non durante l'inghiottimento, e quando bisogna trattenere molta quantità d' aria nei polmoni, per via d' esempio, nell' azione di portare gravi pesi, e via discorrendo. Altrimenti essa è rialzata quasi perpendicolarmente, e la sua superficie anteriore riguarda l' arco dentale superiore, mentre che l' inferiore è rivolto alla parete posteriore della faringe. Ne avviene quindi che nell' espirazione, l' aria spinta in alto ed indietro, al di sopra del velo palatino, deve naturalmente uscire per le fosse nasali, e che, nel momento dell' inghiottimento, perchè l' epiglottide s' abbassi, fa d' uopo che la base della lingua s' innalzi. Laonde per introdurre un tubo nella glottide nei neonati, ove essa è verticale e ristrettissima, e negli asfittici, in generale devesi incominciare dall' abbassare l' estremità posteriore della lingua qualora si voglia schivare la faringe, e non condurre la tenta sulla linea media, ma farla scorrere pei lati dell' istmo della bocca. Infatti,

si cade così nelle grondaje laringee, e l' apice dell' algalia essendo incurvato al- l' indentro, non può mancare d' incontrare l' apertura epiglottica risalendo dalla faringe verso la lingua. Giova inoltre avvertire che tale operazione deve compiersi passando a preferenza per la bocca, imperciocchè, per lo naso, si anderebbe ad urtare contro la parete posteriore della faringe, e riuscirebbe difficile entrare nel canale aerifero, a meno d'impegnarvi l' estremità dello strumento col dito insinuato profondamente nel gorgozzule.

2.° La *parete posteriore* della faringe nulla offre che meriti molta attenzione. Solamente la membrana mucosa vi è ispessita assai soprattutto in alto, e contiene parecchi grossissimi follicoli, che rendono ragione della frequenza delle ulceri o delle infiammazioni di cui però può essere la sede, e la coprono d' ineguaglianze, di areole o di prominenze che vennero più d' una volta scambiate per alterazioni di cui non esisteva neppure un vestigio. Il suo strato carnoso comprende i tre muscoli costrittori. Separato dall' atlante e dall' odontoide mediante il capo dei muscoli retti, ed una certa quantità di tessuto cellulare floscio ove sviluppansi assai di frequente ascessi, naturalmente esposto a lasciarsi abbassare, forare perfino dalle raccolte e dai varii tumori che possono risultare dalle malattie della colonna vertebrale nella regione cervicale, esso non è separato dalla parte anteriore delle vertebre sulla linea media fuorchè dal legamento pervertebrale, e dal muscolo retto maggiore anteriore o dal lungo del collo sui lati, all' innanzi delle apofisi trasverse. Non v' ha quindi dietro a questo alcun organo essenziale, che sia pericoloso ferire, perlocchè certi giocolari introducono impunemente nel gorgozzule lamine di ferro di considerevole peso, e siccome l' estremità dell' asta metallica appoggia nella parte anteriore delle vertebre, le mascelle mantengono l' equilibrio. L' aderenza della parete posteriore della faringe agli organi sopramentovati accade per mezzo d' un tessuto cellulare lamelloso, floscio e molto estendibile, nel quale serpeggia una delle diramazioni dell' arteria faringea inferiore. Vi si scorgono inoltre vene assai più grosse e numerose, che si riuniscono e si separano parecchie volte per costituire un plesso, i cui tronchi vanno, in ultimo risultato a gettarsi nella giugolare interna , e si notano del pari alcuni filamenti del glossofaringeo, del pneumogastrico e del gran simpatico.

3.° La *tromba d' Eustachio* s' incontra nella parte superiore delle pareti laterali della faringe. Costituita da una specie di padiglione o d' imbuto che merita d'essere molto diligentemente studiato, contenendo una fibro-cartilagine che forma i due terzi o i tre quarti d' un canale compiuto dalla membrana mucosa che d' altronde circonda tutta la sua porzione libera, e si ripiega anche internamente per giungere all' orecchio, questo canale situato essendo poche linee all' indietro del meato medio delle fosse nasali, la sua porzione incavata corrisponde in tal direzione, cioè all' innanzi ed all' inalto. Fra la radice dell' apofisi pterigoidea e l' apofisi basillare, esiste una cavità nella quale facilmente si potrebbe introdurre una tenta, penetrando per lo meato medio, soprattutto se, giungendo nella faringe, si rialzi un poco troppo l' apice dello strumento. Per lo meato inferiore, arrivato che sia una volta il catetere dietro l'estremità del turbinato mascellare, basta al contrario, innalzare leggermente la punta all' infuori, perchè essa scorra quasi spontanea nel punto conveniente. Il muscolo peristafilino interno, discendendo al velo del palato, raffigura una colonna obbliqua da alto in basso, dall' indietro all' innanzi, e circoscrive, coll' apofisi pterigoidea e col peristafilino esterno, un triangolo a base inferiore, ove si trova racchiusa la tromba, e nel quale il catetere, giungendo alla parte posteriore del meato o della base delle fosse nasali, senza difficoltà s' impegna. Seguendo allora

la grondaja ch' esso rappresenta, fino in alto, si entra direttamente nella tromba, purchè si abbia l' attenzione di non andar oltre il pilastro carnoso. La ripiegatura membranosa che circonda il turbinato inferiore, perdendosi in generale nella parete superiore del condotto gutturale dell' orecchio, rende assai facile l' operazione, seguendo le precedenti indicazioni. D' altronde, questo condotto diretto essendo all' infuori, all' indietro e leggermente all' inaltro, fa sì, che, per penetrarvi, collo scopo di toglierne le ostruzioni o d' injettarvi medicamenti, gli ordigni debbano presentare leggerissima curva. Devesi notare parimenti che essendo retto, anzicchè descrivere un arco di cerchio, alla guisa dell' uretra sotto la sinfisi, l' apice di tutti i cateteri curvi non può impegnarvisi per alcune linee senza puntellarsi, contro una delle sue pareti; che le tente pieghevoli, condotte mediante un puntaruolo metallico subito ritirato, sono realmente le sole che vi si possano insinuare con vantaggio e senza pericolo.

Il pilastro posteriore del velo palatino forma un' altra colonna discendente all' indietro ed all' infuori, nella parete laterale della faringe. Più inferiormente, codesta parete grado grado s' accorcia, e nulla più offre che sia d' importanza ricordare. La sua membrana mucosa presenta gli stessi caratteri che nella parete precedente. I follicoli e le vellosità vi sono abbondanti, ed il suo colore è in generale piuttosto oscuro. I suoi muscoli sono parimenti i tre costrittori, e lo stilofaringeo. Lo stilloioideo, il faringo-stafilino ed il peristafilino interno ne fanno egualmente parte. Corrispondendo alla regione parotidea, questo pilastro è costeggiato dalla carotide primitiva in basso; un poco più in alto, dai due rami che partono da questo tronco; ancora più in alto, dalla carotide interna; ed in tutta la sua lunghezza, dalla vena giugolare che, attaccata alla superficie esterna dell' arteria, collocasi totalmente all' indietro, rimanendo un poco all' infuori, prima di arrivare al foro lacero posteriore; dal nervo glossofaringeo, che in parte vi si perde; dal ganglio cervicale superiore, dai suoi numerosi filamenti e dall' ottavo pajo, che sono all' indietro e fra i vasi, come pure dallo spinale, nella sua parte superiore soltanto; finalmente, dal grand' ipoglosso, ed un poco più da lungi, dall' apofisi stiloidea, dal suo nastro muscolare, dalla ghiandola parotide e dall' arteria carotide esterna. Basta indicare siffatte relazioni per dimostrare il pericolo, la gravità delle ferite di questo lato, soprattutto di quelle che possono essere prodotte dalle palle, e da strumenti pungenti o taglienti, per costringere il chirurgo alla massima circospezione, quando vuol praticarvi qualche operazione.

4.° L' *estremità superiore della faringe* è formata soltanto dalla sua parete posteriore, che incurvasi molto all' innanzi, per continuarsi a quella delle narici. La membrana mucosa vi si riscontra più molle, più ispessita e più rossa che nella rimanenza dell' organo. Il muscolo costrittore superiore attaccandosi molto da vicino allo sfenoide, sull' apofisi basillare allontanata più d' un pollice dal foro occipitale mediante la massa carnosa dei muscoli retti anteriori del capo, fa che il velo palatino, innalzandosi, non tardi a trovarsi a contatto della volta della faringe, che l' ajuta così a chiudere l' apertura delle fosse nasali, in circostanza dell' inghiottimento, del vomito, e d' altre cose. Lo scheletro che trovasi superiormente alle parti molli appartiene alla base del cranio, e si compone dell' apofisi basillare, poi da una parte delle suture occipito-pietrose. L' osso principale essendo spugnoso e molto spesso, l' encefalo trovasi in questo luogo sufficientemente diffeso. Ma siccome, fra l' occipitale e l' arco anteriore dell' atlante, esiste uno spazio piuttosto considerevole, riempiuto da soli legamenti, uno strumento feritore, introdotto obbliquamente in alto ed all' indietro per la

bocca, potrebbe, senza troppa difficoltà, penetrare nel canale rachidico o nel cranio, e dividere la midolla allungata.

5.° La sua *estremità inferiore* si ristringe notevolmente, per terminare, continuandosi all' esofago, a livello della cartilagine cricoidea. A cagione della sua ristrettezza, i corpi stranieri di qualche volume vi si fermano più di frequente. È d' uopo avvertire che i tessuti costituenti la faringe quivi cangiano di carattere; la membrana interna, rossa e zeppa di follicoli, nella cavità che abbiamo esaminato, diviene tutto ad un tratto pallida e quasi liscia. Si potrebbe forse trovare in tale differenza di struttura, la ragione per cui, nella *difteritide*, la membrana accidentale cessa improvvisamente all' ingresso dell' esofago, nella maggior parte degli individui. Le fibre dello strato carno so, che erano trasverse, vi assumono subitamente la direzione perpendicolare, ed il canale faringeo separasi allora totalmente dalla laringe.

GUANCIA.

La guancia, limitata dalle regioni parotidea, orbitale, nasale, labbiale e mentale, comprende le prominenze masseterica e zigomatica, le incavature geniale e canina, che devono separatamente essere disaminate.

Articolo VIII.

Regione zigomatica.

Questa regione comprende tutte le parti componenti il pomello della gota, sporgenza variamente acuta o ritondata, ed in differente grado distinta, secondo i popoli, l' età, il sesso e gli individui, e che molto influisce sull' espressione dei lineamenti della faccia. All' indentro ed al di sotto si osserva, in parecchi individui, una scanalatura obbliqua, che si estende dal grand' angolo dell' occhio alla regione geniale, e che separa la fossa canina dal pomello. È questo il *solco naso-giugale*, che Jadelot denomina *tratto oculo-zigomatico*, e che estima il segno indicatore delle malattie del sistema cerebro-spinale nei bambini. Un altro solco, obbliquo nella stessa direzione, estendesi dalla pinna del naso all' angolo delle labbra, ed è la *scanalatura naso-labbiale* che separa la regione labbiale da quella che ora esaminiamo, e che si mostra più costante della precedente. M. Jadelot riferisce questo tratto, da lui appellato nasale, ai malori degli organi addominali.

1.° La *pelle* del pomello della gota è liscia, fine, e più colorita del rimanente della faccia. In tale situazione si appalesa il rossore febbrile nelle flemmasie polmonari, e si manifesta il colorito giallo ed interriato nelle malattie del fegato e nelle suppurazioni interne. In basso ed all' infuori, ma nell' uomo soltanto, essa è ricoperta da qualche pelo. Vi si riscontrano molti follicoli, ove talora si formano pustole, e la cui infiammazione cronica genera talvolta quei bittorzoli chiamati gota rosacea.

2.° Il *tessuto cellulo-adiposo* forma uno strato variamente ispessito, secondo la grassezza degli individui, e secondo che corrisponde ai muscoli o ai loro interstizi. Sul pomello, lo si scorge denso, filamentoso, e racchiude poche vescichette pinguedinose. Siccome trovasi sola fra gli ossi e la pelle, codesta membrana è per siffatta guisa aderente in tale situazione, che nelle operazioni giova risparmiarla più ch' è possibile. Poco cedendo all' azione dei mezzi unitivi, non permetterebbe alle ferite di conglutinarsi per prima intenzione; indentro ed in basso, lo strato celluloso è sottilissimo, e le sue vescichette adipose sono tenui e poco abbondanti. Unendo intimamente alla pelle i muscoli elevatori del labbro superiore e della pinna del naso, esso ne rende le infiammazioni dolorosissime, e loro dà piuttosto il carattere risipolatoso che flem-

monoso. Nella fossa canina codeste laminette sono più flosce, e le vescichette pinguedinose più abbondanti. Infossandosi fra i muscoli, esse riempiono la cavità ossea, comunicano con quelle della regione geniale, ed involgono così tutti i vasi ed i nervi. Non attaccandosi tanto validamente alla pelle, riesce più facile di guarirne le ferite per prima intenzione, mediante striscioline o cuciture, di quello che sull' eminenza malare. Per la stessa ragione le infiammazioni vi si mostrano più frequenti, e più spesso terminano con ascessi.

3.° Trovansi in codesta regione, andando dal naso verso il pomello, i *muscoli* elevatori del labbro superiore, ed i due zigomatici che convergono discendendo, e s' attaccano alla pelle o ne sono soltanto separati dallo strato celluloso. Bisogna badare alla loro direzione nelle operazioni, imperciocchè la loro sezione trasversa nuocerebbe ai movimenti della bocca. Dietro i primi, per conseguenza più profondamente, esistono il traverso del naso, nascosto dall' elevatore comune, ed il canino che, ricoprendo in parte l'elevatore proprio, e talora un poco lo zigomatico, non è separato dalla membrana interna delle labbra, fuorchè da un tessuto lamelloso, denso e piuttosto sottile. Tra le anse inferiori del naso-palpebrale, l' elevatore proprio e gli zigomatici, esiste ordinariamente uno spazio considerevole, pel quale si penetra nella fossa canina, e che è riempiuto soltanto dallo strato cellulo-adiposo, da vasi e da nervi.

4.° Le *arterie* del pomello vi si perdono o lo traversano semplicemente. La sotto-orbitale si trova nel primo caso; essa entra nella fossa canina, a tre linee dall' arco orbitale inferiore, dirimpetto al centro d' una linea che parte dal margine inferiore dell' osso nasale, per venire sulla parte inferiore del pomello, dietro il muscolo elevatore proprio, a livello del suo margine esterno, all' innanzi ed al di sopra del canino. I nervi ed il tessuto cellulare la separano dall' osso mascellare. La vena faciale ed il grasso la allontanano dal muscolo orbicolare. La faciale trasversa, che viene a perdersi al di sotto della prominenza giugale, è talvolta sufficientemente voluminosa per indurre un' emorragia; ma il tessuto lamelloso floscio, nel quale essa serpeggia, permetterebbe facilmente d' eseguirne l' allacciatura. L' arteria faciale segue in generale i limiti interno ed inferiore della regione, traversando i muscoli canino, elevatore, dietro la scanalatura naso-labbiale. Quindi essa arriva al grand' angolo dell' occhio, s' anastomizza all' ottalmica, dopo aver preso la denominazione d' angolare, e vi assume talvolta un volume considerevole.

5.° Fra le *vene*, una sola merita qualche attenzione, ed è la faciale. Non seguendo la direzione delle arterie, le quali, per la maggior parte, non hanno vene collaterali propriamente dette, questo vaso viene quasi in linea retta dal grand' angolo dell' occhio, e sembra essere la continuazione della preparata. Vicino alla sua origine, esso comunica colle vene dell' orbita. All' innanzi del massetere, passando sotto la scanalatura naso-giugale, la vena faciale, sottocutanea o ricoperta dalle anse inferiori dell'orbicolare in alto; involta, in basso, nel tessuto cellulo-adiposo che separa gli zigomatici dal canino e dal buccinatore, viene incrocicchiata all' innanzi dalle diramazioni del nervo faciale, ed all' indietro, dal buccale e dal sotto-orbitale.

6°. Poco numerosi e che si recano alla regione sottomascellare, i *vasi linfatici* non hanno ghiandole conosciute in questa regione.

7.° Vi si trova la fine del *nervo mascellare superiore* o del sotto-orbitale, che è situato primieramente all'infuori dell'arteria, e le cui diramazioni vanno, divergendo, a perdersi nella pelle delle lab-

bra, del naso, del pomello e dell' areo orbitale inferiore, ove anastomizzansi coi ramoscelli del faciale. Se, nel tic doloroso della faccia, si volesse praticarne la sezione, agevole riuscirebbe giungervi incidendo sulla scanalatura naso-giugale. Cadendo fra il muscolo naso-palpebrale e l' origine dell'elevatore proprio del labbro, si dovrebbe arrovesciare all' infuori la vena faciale, ed all' indentro l' elevatore. Così divisi la pelle ed il tessuto cellulare, il nervo si vede in vicinanza all' origine del canino. Tale processo sembrami più semplice di quello di Langenbeck.

La regione zigomato-mascellare riceve in seguito molti ramoscelli del ramo temporo-faciale, che incrocicchiano in generale la superficie anteriore dei vasi, e sono involti nello strato sottocutaneo, prima di perdersi nei muscoli. Le indagini e le sperienze di Shaw, di Carlo Bell e di altri pratici rendono probabile, che i movimenti muscolari sieno quivi sotto la influenza del faciale, mentre che il nervo sotto-orbitale presieda alla sensibilità. Vi hanno inoltre alcuni tenui filamenti anastomotici provenienti dal lagrimale sull' osso del pomello, ma essi non possono servire fuorchè alla spiegazione di certi dolori simpatici.

8.° *Scheletro.* — L' osso malare, benchè sufficientemente solido, è tuttavia esposto alle fratture, a cagione della sua posizione superficiale, all' infuori soprattutto ove non trovasi più sostenuto dal mascellare. Sopra esso s' attaccano i due muscoli zigomatici. Più in alto e più indietro, non è separato dalla pelle fuorchè dal tessuto cellulare denso superiormente indicato, dai rami malari del nervo faciale, dalle diramazioni malari dell' arteria e del nervo lagrimali, come pure dalla faciale trasversa. L' osso della mascella presenta in tale situazione tutta la parete anteriore del seno mascellare, nel quale sarebbe più facile penetrare, seguendo il processo raccomandato per la sezione del nervo sotto-orbitale, di quello che operando, come voleva Lamorier, sulla cresta ottusa che separa la fossa canina dalla tuberosità malare. La forma del seno è così sottile e fragile, che può venire infossata anche dall' estremità ritondata d' uno strumento spinto con poca forza per via d' esempio, dalla punta di un' ombrella. Allora i nervi dentali inferiori, forniti dal sotto-orbitale, che ha il suo ingresso nella fossa canina, devono essere stirati o lacerati. A più forte ragione, codesta parete rimarrebbe facilmente traversata da uno strumento pungente qualunque. I corpi feritori, spinti violentemente in alto ed all' indietro potrebbero perfino penetrare nell' orbita forandone la base, offendere così le differenti parti racchiuse, e se l' impeto non fosse terminato, giungere senza difficoltà nel cranio, infrangendo la volta orbitale, ed indurre disordini mortali La posizione di questo seno permette parimenti ai polipi che vi si sviluppano talora di protrudere alla faccia, dopo avere distrutto la sua parete anteriore. Il suo periostio, non essendo molto stipato, facilmente viene separato dall' osso nell' infiammazione; locchè spiega la necrosi e la carie che tanto spesso si osservano in conseguenza dei mali dei denti o d' altre parti vicine.

Articolo IX.

Regione geniale.

Come incorniciata fra le regioni mentale, labbiale, zigomato-mascellare, masseterica e sottomascellare, la regione geniale ha limiti arbitrarii. La sua importanza, in chirurgia, è relativa soprattutto alle fistole salivari ed al passaggio dell' arteria faciale. Talora essa forma una spórgenza notevole, e tal' altra mostrasi distintamente incavata. In molti individui, presenta una o due fossette particolari dovute alla contrazione dei muscoli.

1.° Fina e liscia nelle donne e nei fanciulli, la *pelle*, nell' uomo, è quivi ri-

coperta dai peli della barba, e benchè non s' attacchi intimamente alle parti sottoposte, non iscorre tuttavia sopra esse, come nella regione masseterica.

2.° Il *tessuto cellulo-adiposo* costituisce una massa considerevole all' innanzi del massetere, fra il buccinatore e gli integumenti. Continuandosi quindi all' indietro a quello della fossa temporale, spiega perchè gli ascessi possano comunicare da una di codeste regioni nell' altra. La sua mancanza nelle persone magre cagiona l' incavatura delle guancie. Le sue celluzze, sempre più rappicciolite, in basso ed all' innanzi, terminando coll' unirsi intimamente ai muscoli ed alla pelle, rendono più facile all' indietro la formazione dei flemmoni. Denso o floscio, in ragione della spessezza del gomitolo pinguedinoso, il tessuto cellulare qui varia soltanto per le sue laminette, che trovansi in differente modo allontanate, secondo il volume delle vescichette adipose. Da esso pare che nasca l' aponeurosi masseterica.

3.° *Muscoli.* — La porzione faciale del platismamioide si riunisce spesso in un fascetto triangolare, la cui base è al massetere, e l' apice all' angolo delle labbra. Questo muscolo (*risorius Santorini*), talora validissimo, induce colle sue contrazioni le fossette superiormente indicate, le quali danno alla fisonomia un vezzo molto ambito dalle donne. Esso trovasi collocato nelle laminette del tessuto cellulare sottocutaneo. In basso riscontrasi il triangolare, separato dalla pelle mediante il platismamioide, e le cui fibre si recano convergendo all'angolo labbiale. Il buccinatore costituisce in codesta regione il muscolo principale; separato dalla pelle mediante la massa pinguedinosa all' indietro, e dal risorio, la tocca quasi immediatamente all' innanzi. La sua superficie esterna è ricoperta da un' espansione fibrosa che gli dà il condotto parotideo prima di traversarlo, e che confondendosi all' aponeurosi bocca-faringea, s' attacca alla base della cresta coronoide, e sull' ala esterna dell' apofisi pterigoidea. Passando fra questa aponeurosi, che sta all' indentro, ed il massetere e l' apofisi coronoide che trovansi all' infuori, un corpo straniero qualunque, verbigrazia una spada, potrebbe penetrare nella fossa zigomatica in pari guisa che al fondo della regione parotidea, ed offendere così l' arteria mascellare, il nervo mascellare inferiore, la carotide e la giugolare interna, i nervi pneumogastrici, gran simpatico, ed altri. All' indentro, il buccinatore viene separato dalla membrana interna per mezzo d' una laminetta cellulosa, densa e sottile, nella quale si rinvengono le ghiandole malari, che sono vere ghiandole, aventi ciascuna il proprio condotto escretore, e non già semplici follicoli. Quando si devono praticare incisioni all' indentro della guancia, fa d' uopo rammentarsi che le sue fibre sono quasi orizzontali.

4.° Il *canale di Stenone*, costeggiato da un ramo piuttosto voluminoso del nervo faciale, termina incurvandosi, sul margine anteriore del massetere, quattro o cinque linee all' innanzi del quale fora il buccinatore. La distanza che lo separa allora dal pomello essendo parimenti di circa quattro linee, il processo di Deguise per le fistole salivali non è così semplice come si potrebbe credere. Infatti, l' estremità posteriore della tenta di questo pratico sarebbe costretta di traversare una spessezza considerevole di parti prima di giungere nella bocca. Non potendo essere ammesso fuorchè nei casi in cui la malattia si trova qualche linea all' innanzi del massetere, codesto metodo assai di rado si potrà applicare, imperciocchè il breve tragitto percorso dal canale in tale situazione, e la sua profondità, gl' impediscono di essere frequentemente offeso. Si può dire lo stesso del consiglio da me dato, nel 1823, di fare al condotto, penetrando per la bocca, un' apertura più lontana di quella che costituisce la fistola alla pelle. Avviene la medesima cosa dei processi di Deroy,

Giovanni Luigi Petit, Duphénix ed altri pratici, nei quali si ha per regola di forare la guancia in una qualunque maniera.

Le pareti del condotto escretore della saliva addensandosi distintamente nella regione geniale ne accrescono considerevolmente il volume. Lasciando sulla superficie esterna del buccinatore l' involucro fibroso che somministrato gli aveva l' aponeurosi parotidea, esso realmente è più sottile fra le fibre carnose di quello che prima di penetrarvi. La sua apertura interna accade quattro o cinque linee al di sotto del punto ove la membrana mucosa s' unisce alle gengive, in generale di rincontro al penultimo dente molare. Dal massetere fino al suo orifizio, il canale stenoniano raffigura un arco di cerchio, la cui convessità riguarda gl' integumenti. Laonde parimenti l' utilità d' arrovesciare la parte anteriore della guancia all' infuori, col pollice introdotto nella bocca, mentre che con uno o due diti si caccia all' indentro la porzione vicina al muscolo, come raccomanda Louis, quando si vuol passarvi uno stiletto, una tenta, un setone, o qualche altro ordigno. Questa incurvatura, infatti, e la mollezza dell'organo vietano l' ingresso degli strumenti, e non vi si oppone già la sua valvola, che più d' ordinario manca. Un capello, un crine, un filo d' erba, un ago potrebbero nulladimeno, a stretto rigore, introdurvisi, e cagionare perturbazioni delle quali malagevole riuscirebbe stabilire la diagnosi. M. Belmas dice d' averlo trovato doppio da un sol lato.

5.° *Arterie.* — La faciale, che entra nella regione inferiormente al suo limite posteriore, vale a dire all' innanzi del massetere, dietro il muscolo triangolare, separata dalla pelle mediante il tessuto cellulare e le fibre del platismamioide, può esservi sicuramente compressa, quando si pratica qualche operazione alla faccia. Riuscirebbe parimenti assai facile istituirne l'allacciatura, qualora sembrasse richiederlo qualche malattia degli organi ove si distribuiscono le sue diramazioni. Per arrivarvi, d' altronde, se il massetere non isporgesse sufficientemente attraverso la pelle, basterebbe avvertire che partendo dall' angolo mascellare, s' incontra ben presto una scanalatura superficiale ove questo vaso si trova costantemente allogato, eccettuato qualche raro caso in cui, come vide Haller, lo si rinviene molto più vicino al mento. Allontanandosi da tal punto, l' arteria faciale segue, serpeggiando, la direzione delle fibre posteriori del triangolare ch' essa traversa per giungere alla regione zigomato-mascellare. Inoltre nella regione geniale, quando essa manda la coronaria labbiale inferiore, fornisce parecchi ramoscelli che si anastomizzano all' indietro colla faciale trasversa, all' innanzi, colla mentale, ed all' inalto, colla sotto-orbitale, le quali tutte finiscono in parte nella regione che ora esaminiamo. Vi si riscontra parimenti la orale, proveniente dalla mascellare interna sulla superficie esterna del muscolo buccinatore. Comunicando all' indentro colle alveolari e colla dentale inferiore, esse non possono dare subbietto ad alcuna considerazione chirurgica.

6.° *Vene.* — Nella regione zigomato-mascellare, la grossa vena faciale erasi slontanata dall' arteria. Traversando la regione geniale, essa se ne avvicina, al contrario, e la ricopre finalmente, nell'istante in cui quest' ultima passa nella regione sopra-ioidea. Tale mancanza di parallellismo fra i due principali vasi della faccia deriva da ciò che la vena non offre incurvature, mentre che l' arteria è molto flessuosa. È d' uopo rammentare che malgrado il rilevante volume della prima alla parte inferiore della faccia, pericoloso sarebbe praticarvi la flebotomia a cagione della vicinanza della seconda.

7.° I *vasi linfatici*, sono gli stessi che abbiamo accennato nelle regioni superiori della faccia, e si recano alle ghiandole sottomascellari. Se ne trovano inoltre di

profondi che si portano alle ghiandole carotidee o cervicali sottomastoidee.

8.° Il *nervo* proprio a questa regione si disperde nel muscolo buccinatore, e quindi si chiama orale. Gli altri nervi sono, all' innanzi ed in alto, gli ultimi filamenti del mentale o del sotto-orbitale, che sembrano essere i sensitivi, ed all'indietro, le diramazioni del faciale, che parrebbe destinato piuttosto ai movimenti. Indicammo già che un ramo considerevole accompagna il margine superiore del canale parotideo.

9.° La *membrana mucosa* liscia, fine, molto attaccata alla guancia, s' introduce nel canale stenoniano, che essa tappezza fino alle ultime radicette. Per suo mezzo le parotidi s' infiammano talvolta in conseguenza delle malattie della bocca. Ripiegandosi sugli archi dentali, essa diviene dura, ispessita, e forma la parete esterna delle gengive. In questa situazione non si distinguono follicoli nè vellosità; ma in tutto il resto della regione è ricoperta da distintissimo *epitelio*.

10.° Lo *scheletro* contiene la porzione dell' osso mascellare inferiore compresa fra l' apofisi coronoide ed il foro mentale, come pure la superficie esterna degli archi dentali inferiore e superiore, fino al dente canino. Bisogna avvertire che, quando il mascellare inferiore è infranto in questa regione, i muscoli elevatori, trovandosi inseriti sul frammento posteriore, lo tengono applicato contro la mascella superiore. Il frammento anteriore, al contrario, tende ad essere tratto inferiormente dagli abbassatori fermati sull' osso ioide.

Considerata in totalità la guancia è una regione disuguale, le cui parti salienti difendono in certa qual guisa le cavità. Presentandosi, per così dire, all' innanzi degli agenti esterni, nei colpi, nelle cadute, nelle lesioni traumatiche di qualunque sorte, il pomello, l' angolo mascellare ed il massetere, vengono per la medesima ragione, più di frequente offesi della sua porzione intermascellare. La molteplicità delle arterie è causa che non vi si possano praticare operazioni senza che il sangue spruzzi da tutte le parti; ma i punti d' appoggio ch' essa offre alla compressione, ed il tenue volume dei vasi, impediscono alle emorragie di riuscire pericolose. Troppo attaccata sul pomello, vicino alle labbra ed al mento, per lasciarsi disunire, la sua pelle spiega, coll' abbondanza o la mollezza maggiore del tessuto cellulare che vi si riscontra, per qual motivo gli ascessi interessino a preferenza la parte di mezzo oppure la regione masseterica ove il pericolo delle ferite è diminuito dai muscoli e dall' altezza dell' osso mascellare; mentre che, nella regione geniale, gli strumenti pungenti potrebbero entrare nella bocca e penetrare fino alla faringe. Nella prima di codeste regioni si deve badare al condotto stenoniano ed all' arteria faciale, nella seconda alla direzione dei muscoli, in caso d' operazioni.

Articolo X.

Regione masseterica.

Limitata dai margini e dalle inserzioni del muscolo massetere, la regione masseterica forma sulla faccia, nella maggior parte degli individui, una sporgenza differente in ragione del volume della parotide e del massetere, e soprattutto in relazione dell' allontanamento dell' angolo mascellare. Essa ha la porzione verticale della mascella per centro e dividesi naturalmente in due parti, una esterna, l' altra interna.

A. Porzione esterna o masseterica propriamente detta.

1.° Più ispessita che nelle regioni parotidea e geniale, la pelle vi si riscontra di tessitura meno stipata, e nulladimeno più estendibile. Ricoperta, nell'uomo, da molti peli o dai *favoriti*, racchiude follicoli sebacei, ma nulla offre di considerevole in rispetto alla chirurgia, bastando avver-

tire ch' essa permette ai tumori sottoposti uno sviluppo assai rilevante, e che le sue ferite, con perdita di sostanza, si adattano quasi tanto bene alla riunione immediata come sugli arti.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, di rado molto denso, composto d' un tessuto lamelloso che confondesi alla fascia delle regioni parotidea e sopra-ioidea, si perde all' innanzi nel tessuto cellulare della regione geniale, somministra una guaina al canale stenoniano, ed invoglie i vasi ed i nervi superficiali. Separato dalla pelle mediante alcune fibre del platismamioide, si può dividerlo in due laminette, l'una, immediatamente sottocutanea, ove talora sviluppansi celluzze pinguedinose in abbondante quantità, l' altra, più densa, applicata sul massetere e costituente una specie d' aponeurosi. Perciò in tale situazione si possono adoperare i mezzi unitivi con maggior vantaggio di quello che sugli altri punti della faccia. I tumori e gli ascessi che formansi sotto la seconda laminetta rimangono a lungo appianati, e s'estendono molto in larghezza prima di sollevare la pelle, mentre che la disposizione filamentosa della prima permette alle produzioni che vi si appalesano di circoscriversi più facilmente, e protrudere prontamente all' infuori. Devesi badare a codesta particolarità nella diagnosi e nel pronostico d' alcune malattie.

3.° *Muscoli.* — Ve n' ha un solo, ch' è il massetere. Quando la bocca è fortemente aperta, esso non può avere alcuna funzione nella lussazione. Solo nel momento in cui il condilo passa nella fossa zigomatica le sue fibre posteriori possono tirare l' angolo mascellare all' inalto, e concorrere all' abbassamento del mento. Racchiudendo molto tessuto fibroso, spiegansi così i dolori reumatici da cui viene con qualche frequenza interessato. Parallello all' asse del corpo, non essendo ricoperto da vasi importanti, le incisioni che vi si praticano devono, per quanto è possibile, riuscire perpendicolari. Bisogna tuttavia aver riguardo al condotto della parotide, che superiormente lo incrocicchia. Il risalto che forma all' infuori, e che s' accresce sotto le sue contrazioni, reagendo sulla pelle in conseguenza della resistenza che gli oppone la mascella all' indentro, spiega la somma tendenza delle raccolte della superficie a scorrere nella cavità geniale, od anche verso la depressione parotidea o nella regione sopraioidea.

4.° Le *arterie* carotide esterna e facciale, mandano quivi alcuni ramoscelli superficiali, e la mascellare interna ne fornisce uno di profondo. La faciale trasversa, derivante dalla prima, incrocicchia il muscolo, involto nelle laminette dell' aponeurosi, quattro o cinque linee sotto dell' arco zigomatico, una o due linee al di sopra del canale parotideo. Talvolta sufficiente per cagionare un' emorragia, essa gettasi nelle regioni zigomato-mascellare e geniale. In basso ed all' innanzi, essa anastomizzasi ai ramoscelli che si staccano dalla faciale al suo passaggio dinnanzi al massetere. In certi individui si trova una o parecchie altre faciali trasverse al di sotto del condotto stenoniano, ma che di rado giungono a tal calibro da meritare speciale attenzione nelle operazioni chirurgiche. La masseterica, giungendo al muscolo per la scanalatura sigmoide, dinnanzi al condilo mascellare, dietro il tendine del temporale, al di sopra del pterigoideo esterno, può essere premuta o lacerata nelle lussazioni o nelle fratture di codesto condilo.

5.° Le *vene* sono poco importanti, alcune accompagnano le arterie, altre mostransi isolate. Facendo comunicare la vena faciale colla giugolare esterna, esse vanno più specialmente a gettarsi in quest' ultima.

6.° Più abbondanti che nelle altre parti della faccia i *vasi linfatici* si recano alle ghiandole sottomascellarii e parotidee, d' onde il rapido ingorgamento di quest' ultime in certe malattie della regione masseterica.

7.° *Nervi.* — Uno d' essi, fornito dal

mascellare inferiore, segue l'arteria masseterica, e perdesi nel muscolo; gli altri sono le diramazioni temporo-faciale e cervico-faciale del nervo respiratore della faccia. La prima di queste forma una vera reticella nell' aponeurosi al di sotto del canale stenoniano, e dell' arteria faciale trasversa. I filamenti della seconda essendo meno numerosi fanno sì che le ferite riescano meno pericolose in basso che in alto di codesta regione.

8.° Uscito dalla parotide, il *canale di Stenone* incrocicchia il massetere, sul quale trovasi immediatamente applicato. Superiormente notammo che l' aponeurosi gli fornisce una guaina. Ricoperto dai nervi, i più voluminosi dei quali passano al di sopra, il suo margine superiore costeggia l' arteria faciale trasversa. Questo canale è situato otto o nove linee al di sotto dell' arco zigomatico, all' indietro, e tre o quattro linee soltanto all' innanzi. Tra esso e quest' arco, esiste talvolta un lobetto ghiandolare particolare, ch' è l'*accessorio della parotide*. Il canale salivare deve rendere molto circospetti quando si tratti d' esporre la diagnosi o il pronostico delle ferite e delle ulceri di codesta regione, come pure allorchè vi si praticano operazioni. Infatti, in vario grado superficialmente collocato, secondo la grassezza dell' individuo, può rimanere facilmente aperto ed indurre ferite fistolose, di guarigione difficilissima; tanto più che esse non permettono l' uso del metodo di Deguise, e che la cauterizzazione soltanto o i setoni possono offrire qualche speranza di buona riuscita.

9.° Lo *scheletro* comprende l' arco zigomatico e tutto il ramo della mascella. Le posizione superficiale dell' arco e la poca spessezza degli ossi che lo compongono, lo rendono assai sottoposto alle fratture per causa diretta, come io ne vidi parecchi esempii. Queste fratture non riescono pericolose per lo turbamento delle funzioni indotto dalla decomposizione dei frammenti, ma bensì perchè possono essere succedute da infiammazioni, da ascessi nelle fosse temporale e zigomatica, e perchè non avendo presa sulla parte infranta il chirurgo deve aspettarsi una disformità. Uno strumento che scorresse sotto quest' arco giungerebbe facilmente nella fossa zigomatica, e nel cranio perfino, se la punta fosse leggermente rivolta all' inalto.

Il ramo dell' osso mascellare inferiore presenta in tal luogo tre punti da esaminarsi: 1.° l' angolo incurvato all' infuori in molti individui, e sul quale operano soprattutto le potenze nelle fratture indirette del corpo dell' osso; 2.° il condilo, che può rimanere infranto nel suo collo. In siffatta circostanza, il muscolo pterigoideo, traendo all' innanzi la sua estremità inferiore, ne rende difficilissima la riduzione; 3.° l' apofisi coronoide, che non permette in alcun modo la lussazione del condilo, finchè le mascelle non si trovano molto slontanate, perchè essa rimarrebbe trattenuta dalla superficie posteriore del pomello. Staccata dalla rimanenza dell' osso, codesta apofisi, involta essendo dal tendine del muscolo temporo-mascellare, sarebbe tratta verso la fossa temporale. La porzione ascendente della mascella trovandosi intieramente coperta dalle inserzioni del massetere, una frattura in tale situazione difficilmente può essere susseguita da decomposizione.

B. Porzione interna o zigomatica e pterigo-mascellare.

All' indentro, quest' osso forma parte della fossa zigomatica, che giova esaminare presentemente, perchè si può considerarla come una dipendenza della regione masseterica. Vi si riscontrano i due muscoli pterigoidei disposti in guisa che l' esterno è piuttosto abbassatore che elevatore della mascella. Tra questi discendono obbliquamente l' arteria ed il nervo dentale inferiore, il legamento interno dell' articolazione, il nervo linguale ed altre parti importanti. Totalmente all' indentro, si vedono i due peristafilini ed il costrittore superiore della faringe. L' intervallo che separa quest' ultimi dal primo è riempiuto dal tessuto lamelloso,

e spesso da un prolungamento della parotide. Superiormente a tale spazio rinvengonsi le varie diramazioni del nervo sotto-mascellare involte nelle fibre d'origine del pterigoideo esterno. Vi s' incontra, per conseguenza, il suo ramo auricolare che separasi dal tronco con due radici, fra le quali passa l' arteria sfeno-spinosa. Il linguale ed il dentale comunicano quivi assieme per mezzo d' un cordone variamente grosso. Il linguale vi riceve inoltre la corda del timpano. Situati dietro il pterigoideo esterno, al di sopra od all'innanzi del quale si scorgono i ramoscelli masseterico, temporali, orale e pterigoideo, questi nervi, rimarrebbero facilmente offesi da uno strumento che traversasse la scanalatura sigmoide o mascellare. Volendone praticare la sezione, non vi si potrebbe giungere fuorchè staccando la parotide e le arterie dal margine posteriore della mascella, fra i due rami del faciale; e tuttavia non sarebbe possibile d' arrivare che al dentale ed al linguale, a meno di trapanare l' osso al di sotto del muscolo temporale, come dice aver fatto M. Waren.

L' *arteria mascellare interna* e le sue tredici diramazioni si distribuiscono parimenti in questa fossa. Tutti i suoi rami, eccettuata la meningea media, sono accompagnati da vene che recansi alle giugolari, e che stabiliscono fra il naso, l'orbita e la regione parotidea, quelle relazioni di circolazione che il patologo non deve ignorare. Nel fondo della fossa zigomatica ed all' innanzi, s' incontra la fessura pterigo-mascellare, nella quale si trova da alto in basso, il nervo mascellare superiore, che passa dal cranio nell' orbita, il ganglio sfeno-palatino e l'origine dei suoi rami vidiano, palatino, sfeno-palatino, ed altri; la fine dell' arteria mascellare, che manda in tal luogo i quattro rami sfeno-palatino, pterigo-palatino, vidiano e palatino superiore. È facile giungere in questa fossetta per la fessura sfeno-mascellare dell' orbita. Si vede quanto pericolose vi riuscirebbero le ferite, e come il nervo, trasformato in cinque enormi tumori, come lo riscontrò Del Greco, potrebbe in pari tempo protrudere nel cranio, nell' orbita, nel naso, nella fossa temporale e nella guancia. Gli ossi componenti la fossa pterigo-mascellare sono piuttosto numerosi. La sua parete anteriore è formata all' infuori dalla parte posteriore del mascellare superiore, che è sparsa di parecchi forellini per l' ingresso dei filamenti dentali superiori e posteriori, e che può riscontrarsi variamente rigonfiata, secondo che l' ultimo dente molare vi si trova racchiuso ancora, oppure n' è uscito. Corrispondendo all' antro d' Igmoro, si concepisce in qual modo i funghi od altri tumori di codesta cavità possano sporgere nelle fosse zigomatica e pterigo-mascellare. In alto ed all' infuori, si scorge l' incominciamento della grondaja sotto-orbitale. La superficie anteriore dell'apofisi pterigoidea, trapassata alla base dal foro vidiano, la termina all' indentro. La sua parete interna, costituita dalla superficie esterna dell' osso palatino, è incavata da una grondaja cangiata inferiormente in un canale, alla formazione del quale concorre la parete precedente, ed è questo il canale palatino posteriore, che conduce nella bocca l' arteria ed il nervo dello stesso nome. Il foro pterigo-palatino, che lascia penetrare i vasi ed i nervi nelle fosse nasali, si vede all' inalto di codesta parete. I polipi del naso possono traversarlo, e portarsi così nella fossa zigomatica. Vidi un caso notevole di simil fatta all' ospizio della Facoltà, nel 1823, e M. Blandin ne riferisce uno assolutamente analogo. La parete superiore della fossa zigomatica non esistendo, a parlare propriamente, cade nella fessura sfenoidea e nel cranio.

Lo scheletro della fossa zigomatica comprende, all' innanzi, la parte concava dell' osso malare, poi la superficie esterna della porzione malare del mascellare superiore; in alto, la porzione zigomatica della grand' ala dello sfenoide, ove s' attacca il muscolo pterigoideo esterno; all' indentro, la superficie esterna dell' apofisi pte-

rigoidea; all' infuori, finalmente, il ramo della mascella, che presenta l' orifizio del canale dentale verso il centro della sua altezza; disposizione la quale spiega perchè le fratture del collo del condilo ed altre lesioni producano meno di frequente perturbazioni gravi di quello che corrispondono a questo foro.

Articolo XI.

Regione auricolo-parotidea.

Questa regione non appartenendo, a parlare propriamente, al cranio nè al collo, credetti poterla riferire alla faccia. La sua forma è quella d' una piramide la cui base corrispondesse alla pelle, e l' apice alla faringe. Limitata all' inalto dalla regione temporale e dall' apofisi mastoide, all' indietro dal margine anteriore del muscolo sterno-mastoideo, e all' innanzi dalla regione masseterica, essa presenta una grondaja più profonda nei vecchi, negli uomini, negli adulti e nei soggetti magri, di quello che nei fanciulli, nelle donne e negli individui grassi, la qual grondaja prolungasi nella regione sopra-ioidea da una parte, e sino al di sotto dell' orecchio dall'altra, in guisa da continuarsi superiormente al solco matoido-auricolare. Si sente nella regione parotidea, molto da vicino alla superficie anteriore del trago, una picciola sporgenza che portasi all' innanzi quando si abbassa la mascella, e che raffigura il condilo mascellare. Chiusa essendo la bocca, la cavità esistente fra questa prominenza ed il massetere, negli individui magri o che non hanno la parotide assai grossa, corrispondendo alla parte posteriore della scanalatura sigmoide della mascella, per questa situazione uno strumento pungente potrebbe penetrare con facilità nella fossa zigomatica. Risulta dalla posizione superficiale del condilo, che le sue fratture si riconoscerebbero agevolmente appoggiandovi un dito mentre che si abbassa l' osso mandibolare. La *pelle*, fine, molle, mancante di peli, racchiude in questo luogo, molti follicoli sebacei, e può essere facilmente sollevata dai tumori che sotto si formano, senza potere adattarsi tuttavia ad eccessiva stiratura. Lo *strato sottocutaneo* si compone d' alcune fibre del platismamioide e da una lamina cellulosa piuttosto densa, di cui abbiamo già studiato i caratteri parlando della regione masseterica. Nella parte superiore di codesta regione si trova primieramente l' orecchio, che deve essere esaminato specialmente.

§. I.

Porzione auricolare.

Il senso dell' udito, organo delicato e complicato, in riguardo alle sue funzioni, non essendo suscettibile di considerazioni chirurgiche fuorchè nelle sue porzioni esterna e media, parleremo appena dell' orecchio interno.

A. Orecchio esterno. — Il *padiglione*, specie di conca acustica, di forma ovale, la cui grossa estremità corrisponde all' inalto, trovasi collocato in modo che la sua metà superiore appoggia sulla regione temporale, che la sua porzione posteriore nasconde l' apofisi mastoidea, e che la sua parte anteriore ed inferiore soltanto s' incontrano nella regione parotidea.

1.° La *pelle*, sottile, tenuissima, scorrevole, calva dappertutto, eccettuato all' indentro del trago e dell' antitrago, ove ordinariamente s' incontrano alcuni peli, contiene molti follicoli, nei quali la materia sebacea si può rappigliare e raccogliere in modo da costituire pustolette. Fermando l'orecchio sulla tempia mediante l' elice, e sulla faccia per mezzo del lobo, essa dà origine a due pieghe sufficientemente distinte.

2.° Lo *strato cellulo-fibroso*, che viene poi, densissimo benchè lamelloso, è separato dall' involucro cutaneo mediante un tessuto cellulare più cedevole, e nel quale non si riscontrano mai vescichette pin-

guedinose. Le raccolte purulenti nulla vi producono di particolare in riguardo ai dolori, ma staccano talvolta la pelle con certa rapidità, locchè costituisce una cagione piuttosto frequente d'ulceri sinuose di malagevole guarigione. Al contrario, quando questi ascessi sviluppansi più profondamente, inducono per consueto dolori acutissimi, e talora anche gravissime perturbazioni.

3.° I *cinque piccioli muscoli* del padiglione, cioè quello dell'elice, dell' antelice, del trago, dell' antitrago ed il trasverso, non meritano particolare menzione.

4.° Le *arterie*, che sono l' auricolare posteriore, proveniente dalla carotide esterna, e le auricolari anteriori, derivanti dalla temporale superficiale, hanno *vene* che le seguono dappertutto e nulla offrono di notevole.

5.° I *vasi linfatici* vi furono piuttosto supposti che dimostrati. La struttura stipata del tessuto cellulare che li racchiude ne rende l' injezione per tal maniera difficile, che sino ad ora furono veduti soltanto da pochi notomisti. Mascagni e Cruikshank pretendono che essi rechinsi alle ghiandole parotidee, ed il gonfiamento di codeste ghiandole, in circostanza d' alcune malattie dell' orecchio esterno, pare che sostenga tale opinione.

6.° I *nervi* sono all' innanzi, il temporale superficiale, proveniente dal mascellare inferiore, ed il ramo auricolare del plesso cervicale; all' indietro, il ramoscello mastoideo del faciale, che noi già vedemmo nella regione occipitale, ed il ramo mastoideo del plesso cervicale. Il loro allargamento in un tessuto denso e stipato spiega l' estrema sensibilità dell' orecchio esterno e le perturbazioni che vi producono le infiammazioni.

7.° La *cartilagine*, involta da una specie di pericondrio solido, ragione per cui Bichat l' aveva allogata fra le fibro-cartilagini, costituisce lo scheletro del padiglione dell' orecchio, e ne determina la forma, le sporgenze, le infossature. La sua pieghevolezza ne rende assai difficili le fratture, a meno che non siasi ossefatta coll' inoltrare degli anni, locchè avviene molto di rado. I suoi andirivieni facilitano le infiammazioni, le scorticature, le screpolature, le croste che tanto spesso osservansi nella fanciullezza, in conseguenza di corpicelli o della lordura di cui esse in certa qual maniera sollecitano il deposito. I suoi linfatici spiegano perchè tali malattie determinino così di frequente l' enfiagione delle ghiandole del collo. Poco mobile, saliente, elastico, questo padiglione viene soventemente offeso nei colpi e nelle cadute. La sua irregolarità vieta di riunire facilmente le ferite senza ricorrere alla cucitura, e la cartilagine che ne forma la base è così poco irritabile da dover essere compresa nei fili quando si pratica qualche tentativo di simil fatta. La sua solidità d' altronde è causa che l' *otoplastica* di rado otterrà compiuto successo.

8.° Nel *lobo*, gli stessi elementi offrono qualche differenza, che giova indicare. La pelle vi abbonda più di capillari venosi, d' onde il colorito livido che si osserva durante il freddo, o quando sono difficoltate la respirazione e la circolazione. Il tessuto cellulare qui contiene alcune vescichette pinguedinose minutissime, e queste prime parti mostransi per siffatta guisa confuse ai vasi, ai nervi ed alla pelle, che il lobo forma veramente una massa omogenea, piuttostocchè un organo complicato. Siccome esso racchiude poco tessuto sensibile, la sua foratura non riesce quasi dolorosa, locchè non impedisce alle infiammazioni o agli ascessi, che spesso vi si notano nelle donne, di cagionare molti patimenti.

9.° Il *condotto acustico*, lungo circa un pollice, in basso ed all' innanzi, presenta una forma elittica quando è tagliato trasversalmente; vale a dire che il suo diametro perpendicolare è maggiore dell' antero-posteriore. Essendo collocato in modo da toccare il condilo mascellare, si dilata quando la mascella si abbassa. È per questa ragione, dice Richerand, che s apre istintivamente la bocca per udire

meglio. Per codesto motivo parimenti fa d'uopo tirare il padiglione acustico in alto e verso l' occipite, quando si deve esaminare il fondo dell' orecchio. Attaccato all' apofisi mastoide all' indietro, è circoscritto all' innanzi dal ramo superiore della radice orizzontale dell' apofisi zigomatica, di maniera che, in queste due ultime direzioni, riscontrasi fortemente protetto dagli ossi, mentre che in basso è quasi allo scoperto. Essendo più accorciato nel mezzo che alle due estremità, si concepisce che i suoi polipi ed altri tumori pedicellati, devono tendere a portarsi dal lato del timpano, e verso il padiglione, secondo che prendono origine all' infuori o all' indentro della sua porzione ristretta. Per tal modo è disposto, che all' innanzi ed in basso le sue pareti mostransi concave e più lunghe di due linee che all' inalto ed all' indietro, ove sono convesse; differenza derivante da ciò che la membrana timpanica è obbliquamente inclinata all' indentro ed all' innanzi, e che fece stabilire il principio di scorrere gli strumenti sulla parete inferiore, quando bisogna tentare l' estrazione di qualche corpo straniero introdottosi nell' orecchio.

Questo canale, primieramente incavato nel temporale, riceve un prolungamento del padiglione i cui elementi presentano qualche particolarità. La pelle gradatamente perdendovi i proprii caratteri, non rimane più che l' epidermide vicino al timpano, ove essa terminasi ad imbuto. I suoi follicoli, abbondanti, producono il cerume, materia che, raccogliendosi, indurendosi nel canale, come frequentemente accade nei vecchi, induce spesso la sordità. Oltre ciò il canale essendo più largo in vicinanza alla cassa di quello che nella parte media, le sue concrezioni vengono naturalmente spinte verso la membrana timpanica, ch' esse forano e distruggono talvolta del tutto. Si cita anche un fatto in cui il cerume aveva dilatato la roccia, ammassandosi nel fondo dell' orecchio esterno. Peli piuttosto numerosi vi s' inseriscono parimenti, e sembrano destinati a trattenere i corpicelli che l' aria potrebbe portarvi. La sua densità e la resistenza dell' esterno spiegano la violenza dei dolori indotti dagli ascessi che sviluppansi con qualche frequenza nella sua spessezza.

La *cartilagine* vi è come divisa da spazio in spazio dalle incisure di Santorini. Se ne riscontra una all' indietro ed all' inalto, assai da vicino all' antitrago. Un' altra più distinta si vede all' inalto ed all' innanzi, fra l' elice ed il trago. Il tessuto fibroso, che solo le riempie, può essere distrutto dalla marcia di ascessi esterni; quindi l' apertura di codeste raccolte nel condotto uditorio, come notai parecchie volte. Nel giorno 22 marzo 1828, il signor Guérin, attualmente medico a Manthelan in Turenna, trovavasi al vigesimoquinto dì d' una flemmasia pustolosa degli intestini. Si palesò una parotitide, che dopo sei giorni s' aprì nell' orecchio per l' ultima incisura che ho riferito. Un fatto simile mi si presentò in novembre 1832 alla Pietà, in un uomo interessato da parotitide critica. Le sue disuguaglianze, la forma irregolare della superficie esterna e del cerchio osseo che lo riceve, fanno sì che il tessuto cellulare frapposto, presentandovisi sotto tutte le gradazioni, allo stato di gomitoli, di filamenti, di laminette, e va dicendo, renda perfettamente ragione dei caratteri che vi assumono le infiammazioni od i depositi, e della loro frequenza.

Oltre le arterie già accennate in circostanza dell' orecchio esterno, il condotto acustico riceve i ramoscelli della stilomastoidea, e della temporale profonda posteriore. Le vene nulla offrono d' importante per ciò che spetta alla chirurgia. Lo stesso devesi dire dei nervi. Vi si riscontra tuttavia, qualchevolta, un filamento del gran simpatico che viene ad anastomizzarsi col faciale.

B. Orecchio medio. — La *cassa del timpano* può considerarsi un rigonfiamento del canale precedente, da cui è separata soltanto per mezzo d' una membrana sot-

tile e fragile. Al di sopra si trova la cavità glenoidea. Corrispondendo al canale carotico, all' innanzi ed un poco più all' indentro, essa può spiegare, fino ad un certo segno, il sussurro che intendono alcuni malati d' aneurisma della carotide interna. Le sue relazioni colla fessura di Glaser sono causa che il sangue, la marcia, od altri liquidi, possano penetrare dalla cavità del timpano nell' articolazione temporo-mascellare e reciprocamente.

1.° L' *apofisi mastoidea* rimane all' indietro ed all' infuori. Le sue celluzze essendo soltanto separate dalla membrana mucosa, si concepisce del come gli ascessi dell' orecchio vi si possano insinuare. Quindi si prese questo pretesto per dare il consiglio di trapanarla, ma è dubbioso che siffatta operazione riesca mai di molto ajuto. Per la forma areolare dell' osso la marcia trovasi allo stato d' infiltrazione piuttostochè riunita in raccolta, v' ha carie e necrosi in pari tempo che suppurazione, ed una foratura della sua crosta compatta costituisce allora un espediente assai triste. Vidi sulla testa d' un fanciullo, che M. Bernard, allora interno degli spedali di Parigi, mi mostrò, nel 1823, l' apofisi mastoidea traversata da un condotto acustico irregolare; ma non posso ammettere con M. Blandin, il quale cita lo stesso fatto, pubblicato anche dall' autore, che questa sia una ragione per adottare la foratura del corpo mastoide collo scopo di dare accesso all' aria nell' orecchio. Siffatto perforamento non si manterrebbe, quando anche vi si trattenesse un corpo straniero, e non può sostituirsi all' apertura della membrana del timpano, come egli sembra credere.

2.° La *parete superiore* dell' orecchio medio è tenue, e corrisponde alla superficie anteriore della roccia. Vi si riscontrano porosità vascolari, che fanno comunicare la dura madre colla tonaca mucosa del timpano, e nel bambino, qualche volta anche nell' adulto, una traccia di sutura traversata da prolungamenti cellulosi o da vene emissarie; disposizione che spiega le meningitidi in conseguenza d' otitidi acute, i tintinii d' orecchio nelle malattie cerebrali, lo scolamento di sangue per l' orecchio dopo i colpi e le cadute sulla testa.

3.° La sua *parete esterna* viene costituita dalla *membrana del timpano*, specie di laminetta di natura cornea sulla quale applicansi gli integumenti esterno ed interno. L' apertura che Rivinus, Scarpa, Wittemann, Vest, Meckel ed altri, ammettono come naturale, è probabilmente un'anomalia oppure un accidente. Comunque sia la cosa, quando tale stato esiste, permette di concepire in qual guisa si possano far uscire dalla bocca, per l' orecchio, varii corpi gazosi o liquidi, come fumo di tabacco, aria, sangue. Più di frequente, questa condizione non influisce sull' udito, almeno che non v' abbiano in pari tempo malattie dell' organo che compie codesta funzione. Il tenue rigonfiamento che termina il manico del martello, essendo fermato fra le lamine della membrana di cui si tratta, un poco al di sotto del suo centro, ed all' innanzi, l' operazione suddetta, consigliata ed eseguita da Portal, Busson, A. Cooper, Trury, Himly, Celliez, e prima di tutti questi, da Riolano, deve essere praticata in basso e sulla metà anteriore della membrana. Sarebbe lo stesso della paracentesi adoperata per soddisfare un' indicazione qualunque nelle malattie dell'orecchio. Si deve badare inoltre, in circostanza di tali operazioni, d'introdurre lo strumento troppo oltre, pel timore d' offendere la corda del timpano proveniente dalla parete posteriore della cavità per uscire dalla fessura glenoidea.

4.° All' indentro ed all' innanzi, si vede l' apertura della *tromba*, che scorre obbliquamente, fra la roccia e la porzione scagliosa del temporale, verso la parte superiore della faringe, ove essa termina dietro il meato delle fosse nasali, e va allargandosi dal timpano verso le fauci, ond' è che con sufficiente facilità la si può esaminare per quest' ultima cavità, come superiormente dicemmo.

5.° La *membrana interna* dell' orec-

chio medio, prolungamento di quella della faringe, ferma, assai distinta in certi individui, soprattutto verso le celluzze mastoidee, invoglie tutta la catena ossea dell' udito, e non penetra nel labirinto, a cagione delle laminette cornee che otturano le finestre rotonda ed ovale. Per la propria natura è soggetta agli stessi ammorbamenti che interessano la membrana mucosa delle fauci. Stipatissimo essendo il tessuto cellulare che la unisce alle ossa, si può considerarlo come una specie di periostio interno, e la sua densità ajuta a comprendere perchè le infiammazioni dell' orecchio riescano tanto dolorose. L' interno dell' orecchio riceve le proprie *arterie* dal ramo stilo-mastoideo. La carotide interna gli fornisce parimenti alcuni ramoscelli, per una picciola apertura particolare. Finalmente qualche diramazione deriva dalla sfeno-spinosa per lo canale del muscolo interno del martello, e dalla mascellare interna per la fessura di Glaser. Le *vene* seguono esattamente il tragitto delle arterie, e nulla offrono di particolare. Le *emissarie* che si trovano superiormente non hanno valvole come tutte le altre vene dello stesso genere, e si sgorgano nei seni della dura madre. I *vasi linfatici* relativi non furono injettati.

6.° I *nervi* spettano al faciale, al plesso carotideo ed al ganglio sfeno-palatino. Le loro complicate anastomosi spiegano del come le malattie dell' interno dell' orecchio possano suscitare tante simpatie. Noi abbiamo poco sopra indicato la corda del timpano, che deriva dal nervo vidiano. Qualora si consideri che, traversando la cassa, questo cordone passa al di sopra del martello, si troverà una ragione di più per forare la membrana del timpano alla sua parte posteriore.

7.° Avuto riguardo ad un' organizzazione tanto complicata, non devono più recar meraviglia le molte malattie dell' orecchio. Le semplici mucosità ispessite ne producono l' ingorgamento. Il più lieve imbarazzo della tromba le impedisce di comunicare colla faringe, e cagiona la sordità. I fluidi infiammatorii, ammassati nella cassa, non trovando alcuna apertura, reagiscono sopra tutti i tessuti che, trattenuti dagli ossi, inducono violenti dolori. Prima che la suppurazione abbia forato la membrana del timpano, essa disorganizza più di frequente la catena degli ossicini del timpano. Insinuato fra le celluzze mastoidee, il cui tessuto è poroso e disposto in laminette, il pus ne determina prontamente la carie. Invadendo il periostio, lo costringe a staccarsi. Avvenendo ben presto la stessa cosa nel cranio sulla superficie anteriore e posteriore della roccia, la porzione pietrosa del temporale non tarda a necrosarsi. I nervi acustico, faciale, gran simpatico, dovendo partecipare alla malattia, il cervello viene parimenti in seguito ammalato, e quindi delirio, ascessi nella sua sostanza, tutti i fenomeni d' aracnoitide, d' encefalitide, e purtroppo di frequente la morte in conseguenza d' ottitidi violenti. Si comprende finalmente dalle relazioni del timpano colle fauci, in qual modo accada che le angine ed il gonfiamento delle tonsille sieno così spesso susseguite da durezza nell' udito.

§. II.

Porzione parotidea.

Dopo l' orecchio, troviamo, come organo proprio alla regione parotidea, la ghiandola da cui essa trae la propria denominazione.

1°. La *parotide* ricopre *all' innanzi* il margine posteriore della mascella, e prolungasi variamente sulla sua superficie esterna. Tra questo osso e la ghiandola, si riscontrano da alto in basso: 1.° l' arteria e la vena temporali superficiali; 2.° il nervo faciale, che incrocicchia i vasi di rincontro al collo del condilo, e che è involto nelle granulazioni profonde della ghiandola; 3.° l' arteria faciale o le faciali trasverse; 4.° varie vene piuttosto voluminose, che diramansi nel tessuto secretore; 5.° finalmente, il ramo cervico-faciale del nervo del settimo pajo, il fine

del legamento stilo-mascellare, ed il muscolo massetere. *All' indietro*, la parotide, fermata solidamente da alto in basso, primieramente al condotto acustico, poi sul margine dell' apofisi mastoidea e del muscolo sternomastoideo, ricopre l' arteria auricolare posteriore, o più inferiormente, un' altra arteria, talvolta più grossa della precedente. *All' indietro* o profondamente, essa riposa sul tronco del nervo faciale, e sui tre ramoscelli che se ne staccano nel momento in cui questo esce dal foro stilo-mastoideo. In seguito essa appoggia sull' apofisi stiloidea e sul fascetto musculo-fibroso che ne parte; sul muscolo digastrico, poi, un poco più all' innanzi, sull' arteria stiloidea, sopra molti ramoscelli anonimi che traversano i lobetti ghiandolari, e vi si perdono, sul tronco stesso della carotide esterna, all' indietro del quale la ghiandola manda un prolungamento che si estende talvolta moltissimo, e che, applicato sul glosso-faringeo, sulla carotide interna, offrì a Béclard tanta difficoltà, allorchè egli eseguì, nel 1823, l' estirpazione totale della parotide. In tale situazione, la ghiandola e le arterie sono, invero, per siffatta maniera attaccate, che riesce quasi impossibile di togliere l' una senza offendere le altre. L' arteria occipitale e la faringea inferiore ne vengono parimenti ricoperte. Finalmente essa prolungasi fra i muscoli pterigoidei e l'apofisi stiloide, sino alla faringe, passando fra la carotide esterna ed il legamento stilo-mascellare, per continuarsi alla ghiandola sottomascellare.

Codeste relazioni, numerose ed importanti, rendono tanto pericolosa la demolizione totale dell' organo principale della secrezione salivale, che lice asserire che essa era stata assai di raro praticata prima di Klein, nel 1820, e di Béclard, e che, fra i molti casi in seguito riferiti ve n' hanno parecchi i quali non sono assolutamente conchiudenti. È chiaro che non si potrebbe compierla senza passare all' allacciatura della carotide esterna. Il nervo faciale rimarrebbe necessariamente reciso. S' incorrerebbero i maggiori rischi di offendere l' arteria carotide interna, andando a cercare il prolungamento profondo della ghiandola. Avverrebbe lo stesso della vena giugolare interna, dell' arteria occipitale, della temporale superficiale e della mascellare interna. A stretto rigore tuttavia, si potrebbero schivare questi ultimi organi, se le parti si trovassero nelle loro naturali relazioni. Ma qual è la malattia tanto grave per richiedere la demolizione della parotide che non ne turberà minimamente la disposizione relativa?

Ciascuno dei suoi lobetti si trova involto da un sacchetto celluloso piuttosto denso, e riunito agli altri mediante un tessuto filamentoso più denso ancora, nel quale sembrano aver sede le infiammazioni critiche, mentre che gli *orecchioni* interessano più particolarmente l' elemento ghiandolare. È necessaria per altro una spiegazione sopra codesto subbietto. Che la parotide incominci dal tessuto mucoso che ne tappezza i canali, come accade allorchè la malattia viene comunicata da una membrana infiammata o dalle preparazioni mercuriali, oppure ch' essa occupi primieramente il tessuto cellulare che serve di trama a queste varie parti, la suppurazione sempre si depone nello stesso elemento. Ciascun granello della ghiandola è troppo stipato perchè l' infiammazione resti a lungo nell' interno senza dilatarsi all' esterno, ed eccitare l' esalazione del pus ad effettuarsi nel tessuto cellulare che separa questi grani o li riunisce. Oltre ciò, mi sono assicurato più d' una volta, che, nelle febbri gravi, queste ghiandole ed i varii canali escretori stessi contengono frequentemente della suppurazione. La parotide si trova in seguito racchiusa in una specie d' involucro fibroso, la cui lamina esterna, più stipata, deriva dall' aponeurosi che ricopre il muscolo sterno-mastoideo, il temporale, ed altre parti, per recarsi sulla superficie esterna del massetere. La sua pagina interna o profonda proviene parimenti dalle medesime parti. Disugualmente disposta, essa fornisce una guaina a tutti i

vasi, invoglie tutte le prominenze formate dalla ghiandola fra i muscoli, poi si riunisce all' innanzi di questa colla precedente. Al di sopra ed all' infuori del digastrico, queste due laminette si continuano alla fascia cervicale ed al legamento stilo-mascellare. Finalmente, dietro l'angolo della mascella, od all' indentro del pterigoideo interno, esse portansi dalla parotide alla ghiandola sotto-mascellare, cui danno egualmente una guaina.

La disposizione stipata degli elementi che uniscono le granulazioni parotidee, spiega primieramente perchè le infiammazioni acute vi riescano dolorosissime, e la tendenza ch' esse hanno a passare all' indurimento; in seguito perchè, quando si effettuò la suppurazione, il pus si raccolga tanto difficilmente in ascesso; perchè tali ascessi così malagevolmente si riconoscano, quando hanno sede sotto l' aponeurosi; e perchè, in alcune circostanze, essi portinsi piuttosto verso parti profonde, quali sono la faringe, la lingua, e via discorrendo, o verso il condotto acustico, nel quale spesso si aprono. Sopra tali considerazioni è fondato il prudentissimo precetto d' aprire piuttosto per tempo i tumori della regione parotidea, nei quali si sospetta la presenza del pus, tanto se esso trovisi sotto gl' integumenti, quanto se siasi infiltrato nelle granulazioni secernenti.

La parotide è separata dalla pelle mediante uno strato di tessuto cellulare, in generale piuttosto denso parimenti, nel quale sono contenute alcune fibre del platismamioide, di filamenti nervosi del faciale, un ramo ascendente del plesso cervicale, e talora parecchi ramoscelli nervosi che recansi alla giugolare esterna. Di rado avviene che codesta lamina racchiuda grasso. Attaccati essendo validamente alla glandola ed agli integumenti, i tumori difficilmente vi acquistano rilevante volume, e vi rimangono in generale poco mobili.

2. I *muscoli* non hanno qui molta importanza per la pratica chirurgica. Oltre quelli che costituiscono i limiti della regione, si trova all' indietro, fra lo sterno-mastoideo e l' inserzione del digastrico, il picciolo complesso; sulla colonna vertebrale, il retto laterale minore del collo, i retti anteriori maggiore e minore della testa; all' indentro, lo stilo-ioideo lo stiloglosso, e lo stilofaringeo, fra i quali la ghiandola manda prolungamenti, e che, potendo essere divisi nella sua estirpazione, influirebbero dannosamente sulle funzioni della laringe, della lingua e della faringe. Più profondamente, il costrittore della faringe, ed all' innanzi, i muscoli pterigoidei, sono i soli che vi si osservino. Il legamento stilo-mascellare trovandosi un poco più in basso, all' indentro ed all' indietro, merita che lo si risparmi nelle operazioni, per le sue relazioni col muscolo stiloglosso e per la sua inserzione all' ioide.

3.° Le *arterie* numerose e di grosso calibro che vi s' incontrano, sono il tronco delle due carotidi e la maggior parte dei rami derivanti dalla carotide esterna, quali sono l' occipitale, la faringea, la stilo-mastoidea, l' incominciamento delle mascellare interna e della temporale superficiale, le faciali trasverse, ed altre diramazioni, perlocchè le ferite, le offese d' altra specie, le operazioni riescono sommamente pericolose in codesta regione.

a. La *carotide esterna*, in principio situata molto profondamente all'indentro, a livello ed un poco al di sopra dei muscoli digastrico e stilo-ioideo, si rialza in seguito per giungere dietro il condilo della mascella, formando un arco a convessità esterna. In quest' ultima direzione, come pure all' indietro, essa è involta nella ghiandola che le si attacca validamente. All'innanzi, quest'arteria è separata dal margine posteriore dell' osso mascellare mediante una vena piuttosto voluminosa. Il ramo cervico-faciale del settimo pajo la incrocicchia obbliquamente all' infuori, per arrivare alla faccia ed al collo. Tutte le indicate relazioni sono, come bene

s' imagina della massima importanza, nell' estirpazione della parotide, nella disarticolazione, nell' amputazione e nelle fratture del ramo della mascella.

b. La *mascellare interna*, che separasi dalla carotide a livello del collo del condilo, almeno due pollici al di sopra dell' angolo della mascella, è soltanto contigua alla ghiandola parotide all' indietro ed all' indentro. Delineandosi immediatamente all' innanzi, all' indentro del collo mascellare, essa cacciasi fra i muscoli pterigoidei, e perciò le fratture di questo collo possono lacerarla ed indurre un' inquietante emorragia.

c. La *temporale superficiale*, continuando il tragitto dell'arteria carotide, si porta sempre più all' infuori fino all'innanzi del condotto acustico. Anteriormente, essa è separata dal condilo mediante la sola vena collaterale e del tessuto cellulare denso. Ricoperta all'indietro ed all' infuori dalla parotide, poi dalla parte anteriore del condotto acustico, essa trovasi sufficientemente vicina alla pelle perchè si possa istituirne l' allacciatura, qualora le circostanze lo richiedessero.

d. L' *occipitale*, profondamente situata nella parte inferiore della regione, primieramente collocata all' indietro ed all' indentro del muscolo stilo-ioideo, passa in seguito fra la vena giugolare, che essa incrocicchia ad angolo quasi retto, ed il muscolo geniomastoideo per giungere alla superficie interna dello sternomastoideo. Siccome s' attacca debolmente alla ghiandola questo vaso non impedirebbe di toglierla.

e. La *stiloidea*, che risale quasi perpendicolarmente verso il foro dello stesso nome, è separata dalla precedente, che sta all' indentro, per mezzo del muscolo stilo-ioideo, e della carotide esterna, posta all' innanzi, mediante un prolungamento della ghiandola parotide. Il ramo auricolare posteriore, che se ne stacca circa un pollice al di sotto del foro stiloideo, è costretto di traversare il tessuto ghiandolare per giungere al solco mastoido-auricolare. È questo il vaso più esposto all' azione dello strumento quando si tenta di praticare la sezione del nervo faciale, alla sua uscita dal cranio.

f. Le *faciali trasverse* sono per siffatta maniera attaccate alla parotide, dietro il massetere, che non sarebbe possibile di separarnele sull' uomo vivo, eseguendo operazioni in tale situazione.

g. Parecchie *arterie anonime* provenienti da quelle sino ad ora indicate, si perdono parimenti nella ghiandola, e ne costituiscono i vasi propri; ma nessuna di esse è sufficientemente costante o voluminosa perchè si debba farne speciale menzione.

4.° In generale, le *vene* accompagnano le arterie, ed hanno le stesse relazioni, ma v' ha inoltre un numero piuttosto considerevole di rami alla superficie e nel tessuto stesso della ghiandola parotide, che si raccolgono all' infuori per formare la giugolare esterna. Si trova di più nella parte inferiore di codesta regione, un poco al di sotto dell' apofisi mastoidea, il ramo anastomotico delle due grosse vene del collo. La vena giugolare interna, profondamente situata all' innanzi delle apofisi trasverse delle tre prime vertebre cervicali, all' indietro ed all'indentro dell' apofisi stiloide e dei muscoli che ne partono, della ghiandola parotide e di tutte le arterie, eccettuata la carotide interna che ne segue il lato faringeo, viene incrocicchiata in questo punto dai nervi ipoglosso e spinale. Le sue relazioni coll' arteria cerebrale anteriore, coi nervi gran simpatico e pneumogastrico, sono rassomiglianti a quelle che noi troveremo al collo.

6.° *Nervi*. — Nello strato sottocutaneo si trova il nervo auricolare anteriore del plesso cervicale, ch' è duro, a filamenti appianati, ed il cui ramo principale costeggia la vena giugolare esterna. Lo spinale, in principio obbliquamente diretto fra la giugolare interna ed il muscolo digastrico, traversa in seguito i lobetti posteriori ed inferiori della ghiandola, per

venire a forare il muscolo pterigoideo. Più profondamente s' incontra il glosso-faringeo e l' ipoglosso, situati l' uno all' indentro, l' altro all' infuori, ma tutti due all' innanzi della giugolare e della carotide interne. Il pneumogastrico discende dietro i vasi, e fornisce il suo cordone faringeo in questa regione. Più da vicino agli ossi si vedono il ganglio cervicale superiore del gran simpatico ed i filamenti che vanno a formare il plesso carotideo. Uscendo dal foro stilo-mastoideo, dopo aver dato i suoi tre piccioli rami, il *faciale* discende obbliquamente all' infuori ed all' innanzi, attraverso i lobetti profondi della parotide. In tale situazione sarebbe mestieri *istituirne la sezione*, qualora se ne volesse sospendere l'azione, oppure dissipare i dolori. Vi si giungerebbe senza difficoltà praticando un' incisione dalla parte posteriore dell' orecchio sino al di sotto dell' apofisi mastoidea, da cui si separerebbe la ghiandola, tirando validamente all' innanzi il margine anteriore della ferita. Penetrando in seguito con precauzione, si troverebbe il nervo a sei linee circa di profondità, nel mezzo dello spazio che separa il condotto fibroso dell' orecchio dalla punta del processo mastoideo. Siccome le arterie auricolare posteriore e sottomastoidea sono immediatamente applicate a questa eminenza, facilmente le si schiverebbe portando l' incisione un poco più all' innanzi. Traversando la parotide per giungere alla parte esterna dalla carotide superficiale, il faciale si divide in due rami. Il *temporo-faciale*, che risale allora come per arrivare alla parte di mezzo dell' arco zigomatico, è disposto in guisa tale che agevolmente lo si scoprirebbe praticando un' incisione di tre o quattro linee all' innanzi dell' unione del lobetto dell' orecchio colla pelle della faccia, vale a dire otto linee al di sotto della radice orizzontale dell' apofisi zigomatica, e sul collo del condilo della mascella. Solamente bisognerebbe aver cura d' incidere obbliquamente da alto in basso, e dall' innanzi all' indietro, onde evitare l' arteria temporale. Si avrebbe a temere ancora di offendere le arterie faciali trasverse, che d' altronde si potrebbero facilmente comprimere sul massetere. L' azione del nervo, dopo una tale sezione, non dovendo essere necessariamente abolita, poichè si conserva il ramo cervico-faciale, val meglio operare all' innanzi dell' apofisi mastoidea, quando si cerca che i dolori cessino e più non si rinnovino, come accadde in due malati così medicati da Roux. Il ramo *cervico-faciale* discendendo obbliquamente verso l' angolo della mascella, si reca alla regione sopra-ioidea, ove noi lo ritroveremo. La maniera onde il settimo pajo si distribuisce nella regione parotidea dimostra che riesce quasi impossibile eseguire in tal luogo un' operazione profonda senza lederlo, e che ai pericoli già tanto numerosi indotti dalle ferite di questa situazione fa d' uopo aggiungere la paralisi della faccia. Questa infatti è uno degli inconvenienti più ordinarii che siensi notati dopo l' estirpazione dei tumori di qualunque specie e della parotide stessa, in conseguenza della cangrena dei flemmoni con distruzione dei tessuti, e di alcune ferite accidentali. Vidi due infermi ridotti a tal condizione per aver sofferto la demolizione di masse di mediocre volume che avevano sede nella depressione parotidea.

6.° I moltissimi *vasi linfatici* della regione parotidea hanno ghiandole che meritano particolare attenzione, imperciocchè esse ricevono quasi tutti quelli dell' esterno del cranio, ed alcuni di quelli della faccia, della bocca e della faringe. Alcune sono situate alla superficie esterna delle parotide ed altre si vedono più profondamente fra essa ed i varii tessuti della regione. Se ne riscontrano per consueto due o tre all' innanzi o al di sotto dell' apofisi mastoidea. La loro gonfiezza, frequente in circostanza di malattie della pella del cranio o dei lati della faccia ne rese spesso necessaria la demolizione, e tutto induce a credere che una parte dei

casi d'estirpazione di parotidi riferiti dagli autori in ciò solo consistessero. Ve n'hanno finalmente che allogate fra il muscolo sternomastoideo e la vena giugolare interna, formano l'incominciamento della *catena sottomastoidea*. Queste ricevono i proprii vasi da parti profonde, e possono, pel loro accrescimento di volume, scambiarsi per un aneurisma, comprimere i canali sanguigni, e produrre gravi disordini.

7.° *Scheletro.* — Gli ossi di questa regione si riscontrano solamente all'inalto, all'indietro ed all'innanzi. Nella prima direzione, si nota: 1.° la superficie inferiore della roccia, 2.° la cavità glenoidea, 3.° il foro carotico, 4.° la sutura occipito-pietrosa, che offre all'indietro il foro lacero posteriore per l'uscita della giugolare interna, del nervo spinale e dell'ottavo pajo, 5.° l'apofisi basillare, ove s'attaccano i muscoli retti anteriori del capo. All'indietro, si scorge il foro condileo anteriore per l'ipoglosso, ed il foro stiloideo per lo faciale, ec. Nella seconda direzione, esiste soltanto la parte anteriore delle tre prime apofisi trasverse cervicali, sulle quali riposano i rami anteriori dei nervi dello stesso nome. Nella terza direzione, si trova il margine posteriore della mascella, ma io non posso abbandonare questo argomento senza alcun poco dilungarmi sull' *articolazione temporo-mascellare.*

La *cavità glenoidea*, limitata all'indietro dall'apofisi stiloidea, dalla cresta vaginale e dalla colonna vertebrale, non permette la lussazione del condilo in tal direzione. La spina dello sfenoide impedisce qualunque slogamento all'indentro, e s'oppone per la stessa ragione, alle lussazioni all'infuori, poichè non vi si può portare uno dei condili senza che l'altro sia spinto all'indentro. Solamente all'innanzi si può adunque spostare l'osso mascellare, e questo accidente inoltre non è possibile se non dopo l'infanzia, imperciocchè, nella prima età, l'angolo acuto, sotto il quale s'articolano gli ossi temporale e mascellare inferiore, vi si oppone invincibilmente all'infuori. L'articolazione essendo separata dalla pelle mediante un semplice legamento, le ferite possono aprirla con somma facilità. Il tessuto cellulare rossastro, che riempie la fossa glenoidea all'indietro, qui forma una massa elastica variamente ispessita, specie di cuscinetto che separa il condilo dal condotto acustico, permettendogli tuttavia di avvicinarsene molto nei ritiramenti forzati dalla mascella, che chiude in parte la fessura di Glaser, e le vieta di far comunicare direttamente l'articolazione col timpano. All'indentro della fessura, fuori dell'articolazione, si trova la corda timpanica, ed il nervo auricolare proveniente dal mascellare inferiore per portarsi alla tempia, d'onde risulta possibile la sua alterazione nelle malattie dell'articolazione. Essendo orizzontalmente separata in due da una piastra di fibro-cartilagine, questa articolazione può essere la sede di due idartrosi distinte, e renderebbe necessaria, per tal motivo, qualche maggiore attenzione volendone disunire il condilo. Facilmente si scorge, da tutte le parti che circondano questa giuntura, in qual modo le sue infiammazioni possano reagire sulle funzioni dell'orecchio, della faringe, della lingua, dei polmoni, della laringe, di tutta la testa finalmente, per mezzo delle arterie e dei nervi che abbiamo superiormente accennato.

8.° Per tale abbondanza di nervi riesce semplicissimo che i tumori o flemmoni della regione parotidea sieno accompagnati da reazione generale così violenta, e tanto dolorose ne risultino le operazioni e le ferite. Il volume ed il numero delle vene spiegano la frequenza e l'estensione delle ecchimosi che vi determinano le ammaccature e le fratture del ramo mascellare. I canali salivali per parte loro sono causa che le soluzioni di continuità un poco profonde vi restino facilmente allo stato di fistole, e tanto più quanto più da vicino accadono alla

mascella. Non trovandosi minimamente sostenuta all'indentro, la parotide si lascia facilmente deprimere da questo lato, locchè più d'una volta si dovette scambiare per la sua scomparsa, e fa sì che il tamponamento abbia poca efficacia nelle emorragie di tutta la regione. Finalmente, se l'incavatura parotidea permette di stabilirvi facilmente la compressione, essa è cagione parimenti che molto delicata vi riesca la cura delle ferite, e che il gonfiamento di tutte le parti che vi si trovano, reagisca prontamente sopra la mascella, la faringe e la bocca, in guisa da molto soffrire per la resistenza degli ossi vicini.

Articolo XII.

Osservazioni generali sulla faccia.

I muscoli, il tessuto cellulare e gl' integumenti essendo frammischiati in guisa da costituire uno strato quasi omogeneo e piuttosto cedevole, spiegano perchè tanto facile riesca conglutinarne le ferite, perchè le sue infiammazioni risipolatose sieno accompagnate da così rilevante gonfiezza e producano tanto di frequente ascessi sopra varii punti. L'abbondanza della reticella vascolare che la discorre rende ragione della somma sua vitalità, fa che le ferite per l'ordinario guariscano con molta rapidità, che nessuna regione del corpo sia meglio atta agli innesti animali, ai trapiantamenti di tessuto. Le due mascelle hanno parimenti grande importanza nelle applicazioni chirurgiche. La superiore, situata fra la fronte e la mandibola, s'infrangerebbe per controcolpo se la testa si trovasse compresa fra due potenze che operassero sul vertice e sul mento, come nel caso citato da J. Cloquet. Articolata col cranio per mezzo delle apofisi salienti e dei pomelli, i suoi ossi comunicano lo scuotimento con estrema facilità al cervello. Siccome sono provveduti di larghe cavità, si sfracellano e si fratturano sotto sforzi poco violenti. Essendo incorniciati in tutte le direzioni ben s'imagina l'influenza che potrebbe avere la loro lesione sulle funzioni della bocca, del naso, e della testa in generale. La maniera onde sono articolati cogli ossi quadrati, coll'osso unguis, coll'etmoide, col palatino, colle apofisi pterigoidee e coll'osso giugale dimostrano che riesce quasi impossibile toglierli totalmente nell'uomo vivo senza distruggere una parte degli altri, mentre che la rimozione del loro corpo, della loro porzione sotto-orbitale, già effettuata da Dupuytren, Beauchêne, Gensoul, Lizars, Rogers, H. A. Stevens, Lisfranc, Syme, Lafont, Fergusson, da me stesso, e prestando fede al Dizionario di Rust, fino dall'anno 1793, da Fischer, poi da Mursinna, nel 1799, non è realmente molto difficile nè molto pericolosa.

La mascella inferiore deve al suo angolo posteriore il potere di slogarsi all'innanzi, non già, come si dice, in conseguenza del punto d'appoggio che trovano i suoi angoli sulla porzione cervicale della colonna vertebrale, ma bensì per causa dell' inclinazione dei suoi condili nella direzione della fossa zigomatica. Quindi la sua dirittura, alle due epoche estreme della vita, rende allora quasi impossibile codesta specie di lussazione. Il nervo voluminoso che la percorre dà la ragione dei dolori indotti dalle sue fratture fra i denti canini e l'apofisi coronoide, e dei patimenti minori sofferti dai malati quando si escide la sola porzione compresa fra il foro del mento. La sua incurvatura a parabola o a freno di cavallo, e l'angolo costituito dai suoi rami, fanno sì che i colpi applicati sul mento di rado la infrangano, specialmente all'innanzi. Si eccederebbe il vero tuttavia asserendo, con Boyer, Richerand ed altri pratici, che la sua frattura non accada mai sulla sinfisi. Un esempio a me se ne presentò nel mese di settembre 1832, alla Pietà. Dorsey, Béclard, Dupuytren, Lisfranc, Bérard, Houzelot, l'hanno egualmente osservata. La presenza d'una pia-

stra ossea, d' una specie d' osso sessamoide talvolta riscontrata all' innanzi del mento, potendo ingannare in questo punto, non deve essere dimenticata. D' altronde, essendo sempre più debole in proporzione che si si avvicina all' indietro, è naturale che le forze operanti sui suoi angoli ne producano piuttosto la rottura nei dintorni dell' angolo che alla parte media. Tratta all' indentro dai muscoli pterigoidei, all' inalto dal temporale e dal massetere, le sue fratture non sono sottoposte a decomposizione nè al mento, nè all' indietro, e neppure nella rimanenza del suo corpo, qualora sieno obblique dall' innanzi all' indietro e da basso in alto. Si può consultare sopra codesto subbietto l' interessante dissertazione di Houzelot. Sarebbe mestieri parimenti, quando si parla della faccia, ricordare le molte irregolarità cui essa va soggetta in tutte le regioni. Il muscolo retto esterno sopranumerario osservato nell' orbita, per via d' esempio, è una cagione di strabismo che merita d' essere avvertita. Il canal nasale, diviso da una briglia, difficulterebbe evidentemente il cateterismo dello scifone lagrimale, e va' dicendo. La mascella inferiore, che gli Arabi sapevano già amputare, non è da passarsi neppure sotto silenzio, dopo che Dupuytren indicò, fra noi, le regole della sua rimozione.

SEZIONE SECONDA

COLLO.

Parte ristretta del corpo, situata fra la testa ed il torace, il collo varia quasi infinitamente nella lunghezza, secondo la grassezza e la costituzione degli individui. Grosso e molto corto in alcuni, è al contrario, sottile e lunghissimo in molti altri. Se il primo caso non dipende dalla grassezza soltanto, coincide ordinariamente alla disposizione apopletica. Il secondo si osserva spesso in quelli che sono predisposti alla tisi. Assai allargato trasversalmente in basso per continuarsi alle spalle, esso discende meno, per la medesima ragione, sul petto all'indietro che all'innanzi; ma la sua porzione libera, risalendo molto più da lungi, a cagione della faccia, nella prima direzione che nella seconda, ristabilisce così l'equilibrio sotto codesto punto di vista. Ne risulta nulladimeno che le offese del terzo inferiore della sua regione anteriore, o del terzo superiore della sua regione posteriore, più difficilmente assai si possono medicare mediante fasciature circolari di quello che sui punti corrispondenti della regione opposta. La morbidezza dei suoi contorni, nell'infanzia e nella maggior parte delle giovani donne, permette appena di scorgervi qualche disuguaglianza, mentre che nell'uomo adulto si distingue una serie di depressioni e di prominenze alla sua superficie. Vi si trova infatti una depressione sopra-sternale, una depressione tiro-mascellare, una depressione sterno-parotidea, una depressione sopra-clavicolare, una depressione sterno-clavicolare, una depressione sotto-mascellare, una prominenza laringea, una prominenza sterno-mastoidea, una sporgenza trapezoide, ed altre di minore rilievo, le quali tutte possono servire d' indizio in alcune operazioni chirurgiche. Una di queste, quella cioè che pertiene al muscolo sterno-mastoideo, portandosi diagonalmente, dallo sterno che sta all' innanzi, fino all' occipite ch' è situato all'indietro o lateralmente, è necessaria di essere qui indicata, perchè, spettando a varie regioni in pari tempo, difficile riuscirebbe accordarla ad alcuna in particolare. La biforcazione della sua estremità inferiore viene palesata all' esterno da un' incavatura che cade con sufficiente esattezza sul tronco della carotide primitiva, perlocchè Sedillot propose di penetrare per tale situazione onde allacciare questa arteria. Allontanandosi sempre più dalla linea media in proporzione che s' innalza, il muscolo sterno-mastoideo fa che la legatura della carotide sia tanto meno difficile quanto la si cerca più in basso. È desso che limita la fossa sopraclavicolare col suo margine posteriore, e la depressione sterno-parotidea col suo margine anteriore. In relazione per la sua superficie profonda o pei suoi margini coi principali vasi e nervi del collo, si concepisce tutta l' importanza che gli devono accordare i chirurghi. Forato un poco al di sopra della sua parte media del nervo spinale, si vede quanto possa essere influenzato dalle malattie di questo cordone. Incrocicchiata quasi nello stesso punto dalla vena giugolare esterna, la sua superficie esterna diverrebbe, senza ciò, il luogo d' elezione per lo salasso del collo. Il risalto che questo muscolo forma da ciascun lato costituisce un ostacolo a ciò che gli strumenti diretti trasversalmente giungano facilmente

ai vasi nel suicidio. Avvertirò solamente che, questo muscolo riportato indietro in pari tempo che le arterie sono spinte all'innanzi per l'arrovesciamento della testa, perde allora della sua importanza piuttostochè acquistarne maggiore, come crede Gerdy. Aggiungendovi il margine del trapezio o la clavicola, esso protegge nella stessa maniera i vasi sottoclaveari e l' origine del plesso brachiale. La sua inserzione all' apofisi mastoidea spiega il movimento di ruotazione ch' esso imprime alla testa contraendosi da un sol lato, e la deviazione faciale che caratterizza il *caput obstipum* o torcicollo. La sua contrazione essendo la causa di codesta malattia, si comprende che, se fosse permanente, si potrebbe a rigore ottenerne la guarigione colla sezione totale del muscolo, se il timore d' un ritiramento consecutivo non trattenesse dall' intraprendere l' operazione. D' altronde il collo dividesi in tre regioni, cioè l' anteriore, la sopra-clavicolare o laterale, e la posteriore.

CAPITOLO I

PARTE ANTERIORE.

La porzione anteriore del collo comprende il complesso degli organi situati all' innanzi della parte cervicale della colonna vertebrale. Vi si scorge la fossetta sopra-sternale, la prominenza laringea, ed all' infuori un' altra sporgenza che portasi dallo sterno dietro l' orecchio, specialmente distinta quando si voglie lateralmente la testa, inclinandola verso la spalla, in una parola, la *sporgenza mastoidea*. Tra quest' ultimo risalto e la *prominenza laringea*, la *fossetta soprasternale* prolungasi nella regione parotidea, e forma così, da ciascun lato, una grondaja, larga e piuttosto profonda all' inalto, superficiale ed appena distinta nel mezzo, e sono le *grondaje sternomastoidee*. Più in alto, fra la laringe e la mascella, si nota la *grondaja tiro-mascellare*, situata trasversalmente, il cui fondo appoggia sull' osso ioide, e che Gerdy denomina *ioidea*. Questi varii oggetti suddividono la parte anteriore del collo in due regioni secondarie, la prima delle quali, superiore, sotto-mascellare, o sopraioidea, si potrebbe parimenti chiamare regione sotto-linguale, e la seconda inferiore, media, o sotto-ioidea.

Articolo I.

Regione sopra-ioidea.

Limitata superiormente dalla base della mascella e dalla parete inferiore della bocca; un poco più indietro, dalla regione parotidea; in basso, dall' osso ioide e dai suoi rami arbitrariamente prolungati fino al muscolo sterno-mastoideo; lateralmente, dal margine anteriore di questo muscolo; più larga nel mezzo, la regione sopra-iodea ristringesi gradatamente in seguito, per terminarsi in punta sulle parti laterali. Il piano obbliquo che essa forma da alto in basso, e che s' innalza o s' abbassa, secondo i movimenti eseguiti dalla lingua, o secondo i varii individui, si cangia, in alcune persone, in un risalto distintissimo o in una prominenza semilunare, separata dalla mascella mediante una scanalatura differentemente profonda, e che costitituisce ciò che s'appella *doppio mento*. All' indietro, questo piano diventa più concavo al suo ingresso nella grondaja parotidea, ed in conseguenza dell' allontanamento degli angoli mascellari. Le sporgenze vicine spiegano

sufficientemente, d' altronde, perchè gli strumenti, la corda dei suicidi, in pari modo che la maggior parte delle fasciature del collo, sempre tendano a qui fermarsi, ed a recarvisi da tutti i punti.

1.° Fine, sottile, ed estendibilissima nei fanciulli e nelle donne, più densa nell' uomo adulto, a ragione della barba che sopporta, la *pelle* della regione sopra-ioidea presenta piuttosto di frequente alcune rughe trasverse che non si dissipano qualunque sia la posizione della testa, e che dipendono dalle contrazioni del musculo platismamioide, altrettanto forse che dai movimenti della mascella, qualunque d' altronde sia l' opinione di M. Gerdy. I follicoli vi si riscontrano più numerosi e più grossi di quello che nelle regioni del collo, ma meno che alla faccia; quindi le malattie pustolose, le lupie ed altre analoghe apparenze morbose, vi sono piuttosto frequenti, e siccome essa è molto vascolare, vi si sviluppano i nei materni ed i tumori erettili.

2.° Il suo *strato sottocutaneo* si compone di tre lamine. Formata dal tessuto cellulare filamentoso, stipato, nel quale si trovano celluzze pinguedinose ordinariamente finissime, ma che possono diventare molto grosse e che costituiscono in tal circostanza la prominenza sottomentale superiormente accennata, la prima riunisce intimamente alla pelle il muscolo toraco-faciale, e fa che, nelle sue contrazioni, quest' ultimo organo seco tragga l' involucro cutaneo, e qualora si pizzichi un punto della pelle, il muscolo platismamioide vi sia compreso, ed i tumori che vi si sviluppano, sempre globosi e prominenti, di rado acquistino eccessivo volume prima di forare gli integumenti. La seconda lamina è costituita dal platismamioide stesso. Talvolta assai ispessite, tal' altra appena distinte, le sue fibre risalgono obbliquamente all' innanzi ed all' indentro, per entrare nelle regioni della faccia, o fermarsi al margine della mascella, e lasciano fra loro, sulla linea media, un picciolo spazio triangolare, che ha l' apice al mento. Queste fibre sono quelle che determinano le grinze, che abbiamo poco sopra indicate. La terza lamina, formata da tessuto cellulare lamelloso, nel quale non s' incontrano vescichette adipose e che riunisce il platismamioide alle lamine sottoposte, congiunta flosciamente all' aponeurosi sulla quale essa scorre facilmente, s' attacca piuttosto validamente al pannicolo carnoso di cui essa segue i movimenti. Sotto a questa si rinvengono le vene giugolari anteriori, ed una porzione dell' esterna, all' indietro. La sua tessitura allentata è causa che le infiammazioni spesso vi assumano il carattere flemmonoso, e che il pus facilmente raccolto in ascesso, possa per la medesima ragione, scorrere agevolmente in basso, e produrre con prontezza un rilevante distacco. Quindi si deve, subitochè riesce evidente la fluttuazione, aprire tali ascessi. Dovendo essere traversato il platismamioide, fa di mestieri allora praticare l' incisione paralellamente alle sue fibre. Per la sua notevole cedevolezza, tutti gli altri tumori che vi hanno sede, possono giungere a considerevolissimo volume, senza disorganizzare la pelle, ed in generale conservansi assai mobili; particolarità che giova ricordare quando si tratti di stabilire la diagnosi o il pronostico di certe malattie della regione sopra-ioidea.

3.° Semplice lamina cellulosa in alcuni individui, l' *aponeurosi* è, in altri, di tessitura fibrosa distintissima. Continuandosi a quella della parotide e del massetere all' indietro, essa attaccasi all' innanzi alla base dell' osso mascellare. Sottile in principio, essa riceve, avanti di confondersi alla *fascia cervicale*, sull' osso ioide, una lamina piuttosto valida del ventre anteriore del digastrico. Lateralmente ed all' indietro, questa aponeurosi si separa in due pagine, l' anteriore delle quali discende soltanto nella regione sopra-ioidea. La posteriore forma primieramente una guaina alla ghiandola sottomascellare, al suo canale, al prolungamento ch' essa

manda fra il milo-ioideo e l'ioglosso, alla ghiandola sottolinguale perfino, e termina recandosi nella parete inferiore della bocca, mandando lamine meno stipate, che impegnansi fra i muscoli della lingua.

Lo studio dell' aponeurosi sopra-ioidea è importante, soprattutto per le differenze che ne risultano nello sviluppo delle malattie che hanno sede fra la sua superficie esterna e la pelle, e quelle che formansi dietro o al di sopra. Gli ascessi o le raccolte di fluidi, infatti, che manifestansi in quest' ultima direzione, hanno somma tendenza a portarsi verso la bocca o la faringe, a cagione della resistenza ch' essa loro oppone all' innanzi, e sono inoltre difficili a riconoscersi per l' ondeggiamento che lunga pezza può rimanere oscuro benchè l' ascesso sia piuttosto voluminoso, come io ho notato, fra gli altri casi, in tre femmine che ne furono interessate nei mesi di Novembre e Decembre 1831, e giacquero alla Pietà. Si può dire altrettanto dei tumori di qualunque altra natura, i quali, prima di sporgere esternamente, acquistano, in generale, rilevante volume verso le parti profonde. Il chirurgo deve rammentarsi tutte queste particolarità quando vuol praticare l' apertura degli uni o la demolizione degli altri. La forma lamellosa di questa fascia, nella quale non è molto distinta la direzione delle fibre, è causa che facilmente essa cangisi in tessuto cellulare, e dà la ragione delle varietà di spessezza ch' essa presenta.

4.° I *muscoli sopra-ioidei*, destinati ai movimenti della laringe e della mascella inferiore, appartengono ancora più spezialmente alla lingua. Il *digastrico*, il cui ventre anteriore risale obbliquamente dall' osso ioide alle fossette sottomentali, a contatto all' indentro col suo compagno, ricoperto all' innanzi dall' aponeurosi, e nascondendo all' indietro una parte del milo-ioideo, forma un arco rovescio, e si trova separato dall' osso mascellare mediante uno spazio che varia ad ogni istante nell' elevazione e nell' abbassamento della laringe e della mascella, spazio riempiuto sempre dalla ghiandola sottomascellare. Il suo ventre posteriore, risalendo nella regione parotidea, è situato fra l' arteria mascellare esterna, che sta all' infuori, ed il nervo ipoglosso, l'arteria linguale e talvolta la vena faciale, che trovansi all' indentro.— Lo *stilo-ioideo*, che offre le stesse relazioni vascolari e nervose, giungendo al gran corno sopralaringeo, nulla presenta che spetti alla chirurgia. Biforcandosi per lasciar passare il tendine del precedente, fornisce un' espansione all' aponeurosi cervicale, e s' inserisce all'osso ioide. — Il *miloioideo*, ricoperto dal digastrico, da una porzione della ghiandola mascellare, da alcune ghiandole linfatiche, dall' arteria sotto-mentale e dal tessuto cellulare, trovasi separato all'inalto dalla membarna della bocca mediante la ghiandola sottolinguale, il nervo milo-ioideo, il tessuto lamelloso ed alcune vescichette pinguedinose. All' indentro, un prolungamento della ghiandola sottomascellare, il suo condotto, il nervo ipoglosso, il nervo linguale del quinto pajo, e l' arteria linguale, gl' impediscono d' essere ad immediato contatto del genioglosso; ma totalmente all' innanzi, esso tocca il genioioideo, dal quale è separato soltanto per mezzo di tessuto cellulare diradato e lamelloso, e che, formando una picciola colonna estesa dalle apofisi geniali al corpo dell' ioide, sembra costituito dal semplice fascetto più inferiore del genioglosso. — L' *ioglosso* è forato dall' arteria linguale dall' infuori all' indentro, da basso in alto e dall' indietro all' innanzi, qualche linea al di sopra della sua inserzione all' osso ioide, in guisa da ricoprirne una picciola porzione all' indietro, mentre ch' essa ne viene in seguito ricoperta. Esso è d' altronde separato dall' aponeurosi e dalla mascella mediante la fine del muscolo stiloioideo, il tendine del digastrico, il nervo ipoglosso, una gran parte della ghiandola sottomascellare, l'arteria e le vene faciali, le ghiandole linfatiche ed il ramo linguale del mascellare inferiore, poi, all' innanzi

ed all' inalto, da una tenue porzione della ghiandola sottolinguale e del miloioideo. Tutte queste parti sono collocate in uno spazio triangolare, il cui lato interno è formato dal muscolo, il superiore dalla mascella, l' inferiore dall' aponeurosi, e che, perdendosi all' indietro nella regione parotidea, prolungasi all' innanzi verso la lingua, fra il miloioideo ed il genioglosso. Siccome il muscolo ioglosso non s'inserisce all' osso mascellare, le sue relazioni non soffrono cangiamenti nell' escisione delle mascelle.

Lo *stiloglosso*, tenue fascetto che s' allarga dietro il precedente, e si trova fra la vena giugolare, l'arteria carotide interna ed i nervi che escono del foro lacero posteriore situati all' indentro, la carotide esterna, le arterie e le vene faciali, linguali, il nervo ipoglosso e il quinto pajo che si scorgono all' infuori, è ricoperto parimenti, in quest' ultima direzione, dalla ghiandola sottomascellare o da un prolungamento della parotide. — Il *genioglosso*, che è il più voluminoso e importante di tutti, ha l' inserzione della sua punta alle apofisi geniali. Le sue fibre vanno, divergendo e formando una specie di ventaglio, a terminare a tutta l' estensione della superficie inferiore della lingua. Non essendo separato dal suo compagno fuorchè da uno strato celluloso poco denso, è appoggiato all' innanzi sul genioioideo, e ricoperto all' infuori dalla ghiandola sottolinguale, che lo separa dal miloioideo, mediante l' arteria ed i due principali nervi della lingua, il muscolo basioglosso, e totalmente all' inalto, dal linguale, che lo disunisce all' indietro dal precedente. Il genioglosso avendo per funzione principale di portare la base della lingua all' innanzi nel momento dell' inghiottimento, in pari tempo ch' esso innalza la laringe e la tira nella medesima direzione, fa che dopo l' amputazione della mascella, questi movimenti possano essere impediti, d' onde uno dei principali ostacoli alla riuscita perfetta dell' operazione. Infatti, dopo la rimozione del mento, questo muscolo perduto avendo il suo punto fisso, la faringe non viene più così facilmente dilatata nella direzione antero-posteriore, per la ragione che la lingua e la laringe non fanno che innalzarsi ed abbassarsi allora senza portarsi all' innanzi. L' inghiottimento diviene quindi molto difficile, se non impossibile, quando almeno non lo si faciliti con mezzi artifiziali. — Si trattò del *linguale* parlando della lingua propriamente detta.

5.° *Arterie*. A. Si riscontra all' indietro una picciola porzione delle due *carotidi*. L' *esterna*, trovandosi all' infuori dell' interna, viene da questo lato incrocicchiata dai muscoli digastrico e stiloioideo, dal nervo ipoglosso, dalla ghiandola parotide e dall' aponeurosi. All' indietro, si scorge la vena giugolare interna, e le diramazioni anastomotiche del nervo gran simpatico colle prime paja cervicali. All' indentro, l' esterna è separata dalla carotide cerebrale mediante l' arteria faringea inferiore, i muscoli stiloglosso e stilofaringeo. L' interna qui si trova nelle relazioni che abbiamo indicato in circostanza delle regioni faringea e parotidea.

B. La *faciale* o *mascellare esterna* segue la direzione d' una linea che dall' estremità posteriore del corno maggiore dell' osso ioide giungesse all' innanzi del massetere. In tale tragitto, essa è tortuosa e ricoperta dal digastrico, dallo stiloioideo, dalla vena faciale, dalla ghiandola sottomascellare specialmente, alla parte posteriore ed interna della quale essa trovasi talvolta attaccata; più all' infuori, dall' aponeurosi, dal platismamioide e dalla pelle; finalmente, da parecchie ghiandole linfatiche. All' indentro, essa appoggia sui muscoli stilofaringeo, costrittore medio ed ioglosso, prima d' incurvarsi sul margine della mascella, e di mandare la sottomentale, che costeggia l' inserzione del miloioideo, per anastomizzarsi all' arteria compagna del lato opposto, passando fra questo muscolo ed il ventre anteriore del digastrico. Quest' ultimo ramo, ch' è il solo che debbasi necessariamente ferire nell' amputazione della mascella, di

rado giunge a tal volume da produrre un' emorragia di qualche importanza, e d'altronde l'allacciatura ne riuscirebbe facilmente. Prima di dargli origine, l' arteria faciale fornisce un vario numero di rami che subito si cacciano nella ghiandola sottomascellare e ne rendono difficile l' estirpazione, alcune diramazioni dorsali della lingua, ed altri ramoscelli per le parti vicine, che meritano poca attenzione.

Piuttosto superficiale, l' arteria faciale può essere aperta frequentemente in circostanza di ferite e d' operazioni. Essa lo sarebbe quasi inevitabilmente soprattutto, qualora si tentasse la demolizione della ghiandola che in parte la racchiude. Quindi la sua legatura, d' altronde facile, dovrebbe precedere qualunque operazione che avesse per iscopo d' estirpare i tumori, benchè poco voluminosi, profondamente situati sotto la mascella. La si scoprirebbe agevolmente fra il corno dell' osso ioide e la ghiandola sottomascellare. Basta per giungervi di praticare un' incisione che estendasi da questo ultimo organo fino all' innanzi del muscolo sterno-mastoideo, seguendo la linea indicata superiormente. Si dovrebbe dividere la pelle, il platismamioide involto fra le sue due lamine cellulose, l'aponeurosi da cui l' arteria trovasi soltanto separata per mezzo del tessuto cellulare, e talvolta la vena faciale, fra la ghiandola sottomascellare e il digastrico.

C. La *linguale* è situata un poco più in basso della precedente, e sul suo lato interno. Prima del suo passaggio nel muscolo ioglosso, essa viene incrocicchiata dal nervo del nono pajo. Sino in quella situazione le sue relazioni coi muscoli sono le stesse di quelle della faciale. Avanzandosi fra l' ioglosso e il genioglosso, essa è costeggiata in basso ed all' infuori dal nervo ipoglosso. Dopo aver mandato la sottolinguale, essa termina assumendo il nome di *ranina*. Nel suo tragitto, dall'osso ioide sino alla parte superiore del muscolo ioglosso, essa fornisce soltanto tenui diramazioni di poca importanza, fra le quali si distingue solamente la palatina inferiore, che va a perdersi nella tonsilla, e qualche volta la sottomentale, quando questa non deriva dalla faciale. Ne avviene quindi che per adattarvi un' allacciatura, come consigliava Béclard in varie malattie della lingua, e singolarmente in circostanza di fungo ematode, l' incisione dovrebbe avvicinarsi un poco più alla linea orizzontale che alla parte anteriore del massetere, perchè la sua estremità anteriore tendesse ad arrivare al mento. La legatura dovrebbe essere inoltre collocata poche linee al di sotto della ghiandola sottomascellare. Allora si potrebbe afferrare l' arteria dietro l' ioglosso, allontanando il nervo che la incrocicchia, oppure sotto questo muscolo stesso, dividendone le fibre, che formano uno strato tenuissimo sul vaso. D' altronde, basta per non confonderla mai colla mascellare esterna, d' avvertire che quest'ultima passa al di sopra ed all' innanzi della ghiandola, mentre che la linguale si trova più inferiormente.

6.° Grosse e più numerose delle arterie di cui non seguono esattamente la direzione, le *vene* sono in generale, meno sinuose. La faciale specialmente deve essere considerata sotto queste differenti relazioni. Primieramente collocata all' infuori, poi all' indietro dell' arteria dello stesso nome, essa se ne allontana discendendo, e recasi alla giugolare interna, passando sulla superficie esterna dei muscoli digastrico e stiloioideo. Questa vena, che si scarica ordinariamente sotto l' aponeurosi, venendo dalla regione geniale nella regione sottomascellare, si porta qualche volta, al contrario, fra la fascia del collo ed il platismamioide. Essa forma allora ciò che s' appella *giugolare anteriore*, ed in tal circostanza terminasi variamente in basso alla giugolare esterna. Nulladimeno, bisogna avvertire che questa giugolare anteriore può esistere, benchè la faciale segua il consueto suo tragitto. Le altre vene della regione circondando, in generale, le arterie, si gettano tutte nella giugolare interna.

7.° Le *ghiandole linfatiche* sono assai numerose; parecchie s'incontrano all'indietro, all' infuori ed all' innanzi della carotide; altre circondano la ghiandola sottomascellare, e ve n' ha due o tre al di sopra di questa ghiandola, che sono applicate sui vasi faciali. Se ne vedono finalmente alcune fra il muscolo miloioideo, la mascella, il digastrico e l'aponeurosi. Queste varie ghiandole ricevendo i vasi linfatici della faringe, di tutta la cavità della bocca, come pure quelli della faccia, l' infiammazione *difterica* delle gengive, delle guance, delle tonsille e d' altre parti vicine, ne determinano prontamente l'enfiagione. Molte malattie acute e croniche, specialmente quelle che ingenerano alcuni prodotti morbosi, trovansi nella stessa circostanza, e quindi tali ghiandole meritano somma attenzione. Il loro sviluppo può servire di guida a scoprire certi malori che non si sarebbero sospettati negli organi che ad esse mandano vasi bianchi. Potendosi scambiare per morbi d' altra natura, le più profonde di codeste ghiandole fecero più d' una volta credere all' esistenza d' un aneurisma. Si confusero più d' una volta quelle che sono vicine alla ghiandola mascellare con quest' organo stesso, allorchè lo si credeva violentemente enfiato. Le più anteriori, essendo piuttosto validamente stipate contro l' osso col mezzo dell'aponeurosi, furono estimate cancheri aderenti, cui non si osava toccare. In tale occasione, posso dire con Colles, Burns ed altri pratici, che quasi tutte le demolizioni della ghiandola sottomascellare citate fino ad ora devono riferirsi a rimozioni di ghiandole linfatiche. Degenerate in fungo ematode, e prolungandosi fino alla faringe, al di sopra della laringe, esse formavano, in un uomo soggiaciuto nel 1830 alla Pietà, un tumore livido, dotato di tali battiti, non di semplice innalzamento, ma ben anco d' espansione, che difficile sarebbe stato non supporlo un aneurisma. Nel mese d' ottobre 1823, venne accolta nell' Ospitale della Scuola di Medicina una giovine donna, per esservi curata d' un tumore grosso, come un uovo di gallina, durissimo, situato sull' osso mascellare, nel luogo corrispondente alla ghiandola dello stesso nome. M. Bougon ne praticò l' estirpazione, e si potè credere d' aver demolito la ghiandola salivare; ma un esame più attento permise d' accorgersi ch' essa era stata spinta semplicemente all' indentro, e che il tumore rimosso era costituito da parecchie ghiandole disorganizzate. In un giovine in cui esse formavano una massa del diametro di tre pollici, la loro estirpazione, eseguita in decembre 1832, alla Pietà, lasciò una tale cavità fra la mascella e la faringe che facilmente si scorgevano le pulsazioni della carotide nel fondo, della faciale all' infuori, e della linguale all' indentro della ferita. Una diligente sezione permette di toglierle senza offendere i vasi. Nel caso da me citato, per via d' esempio, non applicai legature, ed il tamponamento bastò ad arrestare l' emorragia.

8.° La *ghiandola sottomascellare* non si trova nello stesso caso. Racchiusa in un sacco fibroso, prolungamento della guaina parotidea e della pagina posteriore dell' aponeurosi, essa all' indietro si continua frequentemente alla ghiandola parotide. All' innanzi essa biforcasi per contenere il margine posteriore del muscolo miloioideo. Continuandosi sulla porzione interna, la sua aponeurosi termina con una guaina all' intorno del canale di Warthon, e s' allarga in seguito sulla ghiandola sottolinguale. Riempiendo quasi tutto lo spazio prismoide indicato parlando del muscolo ipoglosso, essa tocca l' aponeurosi sopraioidea all' infuori ed in basso, e può essere sentita sotto la pelle. La vena faciale è parimenti applicata sopra la ghiandola in tal direzione. All' infuori ed all' inalto essa appoggia sulla superficie interna della mascella, e per questa parte riceve l' allargamento del nervo miloioideo, ed all' indentro, non è separata dal muscolo miloioideo, fuorchè da una laminetta cellulare, dal nervo linguale

e dall'ipoglosso. Finalmente, sulla sua parte posteriore, interna e superiore, havvi l'arteria faciale, la quale n'è per siffatta guisa avvicinata, in alcuni individui, che trovasi, per così dire, involta nelle sue granulazioni. La linguale non le è mai attaccata, e si rinviene sempre di rincontro alla superficie interna del suo margine inferiore, da cui essa è ben presto allontanata dalla spessezza del muscolo ioglosso. Limitata inferiormente dall'ansa del digastrico, essa segue tutti i movimenti che questo muscolo imprime alla laringe. È di mestieri adunque, allorchè si voglia renderla prominente più ch'è possibile, arrovesciare fortemente la testa all'indietro, e lo stesso dovrebbesi fare per la sua estirpazione. Ciò che dissi dei vasi linfatici deve far dubitare che questa operazione sia stata mai realmente eseguita; nulladimeno, siccome codesta ghiandola trovasi come contenuta in una cisti, si potrebbe, dopo aver fatto l'allacciatura dell'arteria faciale, ed anche senza tale processo, estrarla senza offendere gli organi, che è di tanta importanza risparmiare.

Il *canale di Warton* si trova sempre nel prolungamento che s'impegna fra il muscolo miloioideo ed il genioglosso, per giungere alla ghiandola sottolinguale ed ai lati del frenello. I due nervi principali della lingua lo seguono al di sopra ed al di sotto per una certa estensione. Delle sue tre tonache, la più resistente è quella che deriva dall'aponeurosi, e la dilatazione del suddetto condotto costituisce la *ranula*. Le sue relazioni dimostrano che, se è vero che si possa, senza pericolo, togliere per la bocca una rilevante porzione di codesto tumore, non avverrebbe lo stesso per la regione sottomascellare.

9.° *Nervi.* — Se ne trovano qui di superfiziali e di profondi. L'*ipoglosso*, che, primieramente situato all'infuori della carotide esterna, all'indentro ed al di sopra dei muscoli stiloioideo e digastrico, passa in seguito sotto la ghiandola mascellare, incrocicchia l'arteria linguale, e risale sulla superficie esterna dell'ioglosso, all'innanzi del quale manda parecchi filamenti, per finalmente perdersi nella lingua. Questo tronco, che fa comunicare il quinto pajo coll'ottavo, mediante i suoi ramoscelli sopraioidei e glossici; che stabilisce, in secondo luogo, alcune relazioni fra i suoi rami ed il plesso cervicale, per mezzo del ramoscello discendente del nono pajo, sarebbe posto facilmente allo scoperto in quasi tutta la sua estensione, e singolarmente nella direzione d'una linea semicircolare, che discenderebbe dal margine anteriore dello sternomastoideo, a partire dal livello dell'angolo della mascella per giungere sul corpo dell'osso ioide. L'incisione dovrebbe seguire allora la curva che separa dal muscolo genio-mastoideo la semicirconferenza inferiore della ghiandola sottomascellare.

Il *ramo linguale* del trifaciale discende al di sotto della membrana mucosa della bocca, al di sopra della ghiandola sottomascellare, fra la parte superiore del muscolo ioglosso, cui essa trovasi molto vicina, e la superficie interna della mascella, dalla quale essa è slontanata per mezzo dell'organo salivare. Giunto d'innanzi il muscolo basio-glosso, questo nervo si approfonda nel genioglosso, per arrivare alle papille; ma prima è anastomizzato, da una parte, al di sopra dell'organo secretore, coi ramoscelli miloioidei del nervo dentale inferiore, e dall'altra, coll'ipoglosso, avanti di cacciarsi nelle fibre carnose, all'indentro del condotto di Warthon. Se necessaria divenisse la sua divisione, sarebbe d'uopo andarne in traccia dietro la mascella, avvegnacchè riuscirebbe quasi impossibile di praticarla per la regione che esaminiamo.

Scorgesi inoltre alla parte posteriore alcuni filamenti del glossofaringeo, e soprattutto il pneumogastrico ed il nervo gangliare che discendono fra le carotidi e la giugolare interna.

I *nervi superficiali* derivano dal *plesso*

cervicale e dal ramo inferiore del faciale. Alcuni rimangono applicati sulla superficie esterna dell' aponeurosi; altri serpeggiano più particolarmente nello strato celluloso interno del platismamioide, ove s' anastomizzano assieme. Numerosi e racchiusi in un tessuto ispessito, spiegano la viva sensibilità della pelle in codesta regione, ed i dolori violenti, come pure le perturbazioni nervose che ne accompagnano talvolta le infiammazioni.

10.° Assai fine è il *tessuto celluloso* frapposto ai muscoli. Sotto l'aponeurosi, mostrasi lamelloso, e racchiude vescichette pinguedinose. La ghiandola sottomascellare ne contiene quantità piuttosto abbondante, che invoglie ciascuna delle sue granulazioni, fra le quali si osservano i prolungamenti filamentosi della sua aponeurosi, e da esso deriva la suppurazione quando questa si ingenera nell' organo salivare. La medesima cosa avviene nella parotide ed in tutte le ghiandole dello stesso genere. Tale particolarità dipende da ciò che il tessuto ghiandolare non sembra mai suscettibile d' infiammarsi primitivamente. Ma la suppurazione può essere consecutiva al gonfiamento proveniente dalla flogosi della membrana mucosa che si prolunga nelle radicette del suo canale, e ciò, per quanto credo, più di frequente accade. Continuandosi a quello dei lati della faringe e della lingua, più abbondante lateralmente ed all' indietro che nel mezzo, esso spiega come la suppurazione profonda delle tonsille possa manifestarsi al di sotto dell' angolo mascellare, in pari guisa che l' aponeurosi ne costringe spesso i depositi a portarsi nell' incavatura sterno-parotidea, se non possono diffondersi dalla banda del mento. La sua cedevolezza è inoltre cagione che le tonsille enfiate, si sentano, in generale, facilmente all' indentro del legamento stilo-mascellare.

11.° Lo *scheletro* della regione sopraioidea non esiste, volendo propriamente parlare. Si può soltanto far entrare nella sua composizione l' osso ioide e la metà inferiore della superficie interna dell'osso mascellare. Il primo, quasi allo stato di rudimento nell' uomo, mentre che negli altri animali vertebrati costituisce un osso molto complicato, si prolunga talvolta fino all' apofisi stiloidea, mediante il legamento stiloideo, allora per lo più ossefatto. Il suo corno minore, contenendo in generale parecchi granelli ossei, facilita codesta disposizione, la quale riconosciuta che fosse, potrebbe riuscire molto utile per iscoprire le arterie mascellare e linguale, ch' esso difende, sino ad un certo segno, come pure gli altri vasi profondi, dall' azione dei mezzi traumatici.

L' ioide dando inserzione a quasi tutti i muscoli abbassatori della lingua o della mascella, ed elevatori della laringe, una ferita trasversa al di sopra, diverrebbe estremamente pericolosa, anche facendo eccezione dell' emorragia, paralizzando i varii movimenti cui quest' osso serve. È d'uopo avvertire che una lesione di simil fatta cadendo al di sopra dell'epiglottide, non sarebbe cagione d' alcun danno per la respirazione.

La seconda parte dello scheletro di questa regione presenta le apofisi geniali, per l' inserzione dei muscoli genioglosso e genioioideo; la fossetta sottogeniale, per quella del digastrico; l' incavatura sottolinguale, per la ghiandola dello stesso nome; la fossa sottomascellare, che prolungasi fino all' angolo; e più in alto, la cresta miloioidea. Formando in tale situazione una parete solida, tutti gli organi che vi si trovano, sostenuti d' altronde dall' apofisi cervicale, gonfiandosi, sporgono piuttosto nella bocca che sotto il mento.

Da ciò che esponemmo si può conchiudere che nella regione sottomascellare, le ferite riescono, in generale, tanto più pericolose quanto più s' avvicinano alle sue estremità, perchè infatti, uno strumento pungente e tagliente non penetra a poche linee, senza incorrere il risico di ledere le arterie faciale o linguale, una delle carotidi o la giugolare interna, i

nervi ipoglosso, pneumogastrico e gran simpatico. Più profondamente, si giungerebbe alla faringe. Sulla linea media, il pericolo è minore d'assai, imperciocchè non v' hanno arterie voluminose.

Tale si è l'ordine di sopraponimento: 1.° la pelle; 2.° del tessuto cellulare denso; 3.° il platismamioide; 4.° del tessuto lamelloso, nel quale serpeggiano i nervi superficiali; 5.° l'aponeurosi; 6.° i muscoli digastrico, stiloioideo, miloioideo, la ghiandola sottomascellare, l'arteria faciale e la sua vena collaterale, le ghiandole linfatiche, una picciola porzione dell' arteria linguale, la sottomentale ed il nervo ipoglosso; 7.° il genioglosso, il canale di Warthon, l' ioglosso, l' arteria linguale, il nervo di questo nome derivante dal mascellare inferiore, le carotidi, la giugolare interna, ed i nervi situati dietro questi ultimi vasi; 8.° il genioglosso e la lingua; 9.° finalmente, la bocca all' inalto, e la faringe all' indietro ed all' indentro.

Articolo II.

Regione sottoioidea.

Limitata, lateralmente, dalle prominenze sterno-mastoidee, inferiormente, dall'incavatura sopra-sternale, e superiormente dalla regione precedente, la porzione sotto-ioidea del collo raffigura un triangolo sufficientemente regolare, che ha la base all' osso ioide. Sulla linea media, la vista o il tatto scopre: 1.° da alto in basso, un' incavatura orizzontale semicircolare che corrisponde alla membrana tiro-ioidea, e sulla quale vengono quasi sempre a cadere le armi usate nel suicidio; 2.° la prominenza, formata dalla cartilagine tiroide, più distinta nell' uomo adulto che nella donna e nei fanciulli; 3.° più inferiormente, una depressione che indica la membrana crico-tiroidea; 4.° la prominenza dovuta alla cartilagine cricoide, poi quella, un poco meno rialzata, che determina la parte superiore della trachea; 5.° finalmente, la depressione sotto-tiroidea, profondamente incavata nei soggetti magri, superficiale ed appena distinta, al contrario, in quelli che sono piuttosto grassi. Nell' uomo adulto e di media statura, essendo leggermente arrovesciata la testa, v' hanno sei pollici dall' osso ioide allo sterno, e due pollici e mezzo dall' ioide al seno della ghiandola tiroidea. Dal margine inferiore di questa ghiandola allo sterno, si trovano parimenti due pollici e mezzo. Inferiormente, i due muscoli sternomastoidei sono separati da un allontanamento d' un pollice solo, mentre che superiormente esiste fra essi la distanza di tre pollici.

1.° La *pelle* offre quasi gli stessi caratteri che nella regione sopra-ioidea. Più tenue ancora, essa non è ricoperta da peli, non racchiude tanti follicoli sebacei, e si mostra più estendibile.

2.° Lo *strato sottocutaneo* vi è formato da tre laminette, come sotto la mascella; ma il platismamioide lascia sulla linea media uno spazio nel quale le sue due pagine cellulari sono confuse in modo da rendere più valida la *fascia superficiale*. Spessa e resistente sulla linea media, codesta fascia è sottile e meno distinta lateralmente, perchè le sue laminette si separarono per contenere il pannicolo carnoso. Inoltre, nelle sue laminette interne si diramano i filamenti nervosi del plesso cervicale ed i vasi, fra i quali distinguesi la vena giugolare anteriore, quando esiste.

3.° L' *aponeurosi*, continua superiormente a quella della regione precedente, passa, all' infuori, nella regione sopraclavicolare, e si ferma inferiormente allo sterno. La sua superficie esterna è eguale ed a contatto della fascia superficiale. La sua faccia interna o posteriore è molto complicata; laonde per renderne più esatta la descrizione, si può esaminarla da alto in basso, e seguirla poi dalla linea media verso le parti laterali.

Attaccata all' osso ioide, essa rimane semplice fino al di sopra della ghiandola

tiroidea, che ne riceve una fodera, una specie di sacco le cui due pagine si avvicinano in seguito formando guaine alle vene tiroidee. Più inferiormente, le sue lamine si perdono, una all' innanzi, l' altra all' indietro dello sterno. Il loro allontanamento essendo soltanto riempiuto da tessuto lamelloso e da celluzze pinguedinose, rende l' incavatura sternale variamente profonda, secondochè tali elementi vi sono più o meno abbondanti. Gli ascessi che vi si formano dovrebbero essere aperti con sollecitudine, pel timore che non si esternassero forando la sua parete posteriore. Finalmente la sua pagina profonda, separandosi in eguale maniera, costituisce le guaine dei vasi tiroidei e penetra nel petto, ove noi la vedremo continuarsi al pericardio.

Partita dalla linea media, l' aponeurosi cervicale forma altrettante guaine quanti v' hanno muscoli, nervi e vasi. Il muscolo sternoioideo, lo sternotiroideo, l'omoioideo, lo sterno-mastoideo, l' arteria carotide, la vena giugolare interna, il nervo gran simpatico, l' ottavo pajo, la giugolare esterna ne ricevono parimenti ciascuno una specie di canale. Essa invoglie inoltre la trachea, passa dietro la faringe, s' incurva in seguito sulla parte anteriore dei muscoli retti anteriori della testa e lunghi del collo; si porta sulle apofisi trasverse, cui aderisce; comprende lo scaleno anteriore, e va a continuarsi, dall' una parte, alla pagina esterna, che viene a raggiungerla all' indietro del muscolo sternomastoideo, dall' altra, alle laminette dell' aponeurosi della regione sopraclavicolare. Per causa di tale disposizione lamellosa, senza dubbio la *fascia cervicale* fu di rado descritta come aponeurosi. Nulladimeno non le si può rifiutare la tessitura fibrosa in molti individui, singolarmente nei vecchi e nei soggetti magri. Tutti i notomisti, d' altronde, come pure i chirurghi, avevano detto prima ch' io facessi menzione della sua disposizione nel 1824, che i vasi, i nervi, e gli altri organi che entrano nella composizione della regione cervicale, sono uniti da tessuto cellulare denso, estendibile, costituito da laminette stipate in vario grado le une alle altre. Colles, Burns, ne avevano già descritto diligentemente le prime pagine, ed essi trascurarono soltanto alcun poco gli strati profondi. Blandin, che segue le idee dell' autore inglese dopo averle modificate, non credette tuttavia dovere adottare l'opinione da me esposta, non più che quella del dottore Godman, ch' egli sembra assolutamente rigettare. Nulladimeno non vi può essere discrepanza in tal riguardo, e per ridurre il mio pensamento alla maggiore semplicità, ripeterò che tutti i muscoli, tutti i vasi, tutti i nervi della regione anteriore del collo, che la tiroidea, la trachea e l' esofago, sono involti ciascuno da una guaina fibro-cellulosa variamente dura, che tali guaine, le quali continuansi le une alle altre, si attaccano definitivamente alla guaina comune o *fascia cervicale* di Burns, come ad un centro, e ch' esse continuansi inoltre al tessuto cellulare o alle aponeurosi del petto. È questo un fatto di cui frequentemente mi sono assicurato dopo la prima pubblicazione dell' opera presente, e che sempre ho potuto dimostrare. La scissione in tal subbietto può derivare soltanto da ciò che, fra noi, il significato della parola aponeurosi è generalmente limitato alle tele densamente fibrose, mentre che io lo riferisco a tutti gli strati un poco solidi. Merita d' essere notato che il grasso non si sviluppa mai fra i varii strati di codesta fascia, e che al contrario esso raccogliesi sempre all' infuori negli individui grassi.

La sua disposizione spiega la rapidità con cui si formano gli ascessi nelle infiammazioni profonde del collo, perchè il pus scorra in differenti direzioni piuttostochè sporgere sotto la pelle, e come le sue infiammazioni invadano quasi sempre una grande estensione di superficie. Essa dimostra inoltre che alla regione sotto-ioidea le raccolte di marcia o d' altri liquidi devono essere aperte subitochè la loro esistenza è positivamente

riconosciuta, qualora si voglia schivare che si spandano nel petto. La sua lamina esterna, più resistente d'ognuna delle profonde, fa che i tumori generatisi al di sotto si portino all'indietro piuttostochè sporgere all'infuori, e possano comprimere la trachea, l'esofago, i vasi ed altre parti interessanti, in guisa da produrre gravi disordini prima che il loro volume sembri rilevante all'esterno. Nelle operazioni riesce indispensabile rammentarsela, quando si voglia porre allo scoperto qualche organo di codesta regione. Stirata in forma di tela solida, all'innanzi della trachea, nella fossetta soprasternale, essa diminuisce la pressione atmosferica, in modo tale che la sua distruzione potrebbe essere susseguita da affogamento e da perturbazioni gravi nella respirazione, dopo la rimozione di tumori che ne comprendessero tutta la spessezza, come assicura Burns. La sua semplice divisione, tanto nelle ferite ordinarie, quanto dopo l'apertura degli ascessi, nulla produce d'analogo tuttavia, ed io stupisco che in tal riguardo Blandin abbia ancor superato le idee di Burns.

4.° *a.* I primi *muscoli* che qui s'incontrano, gli *sternomastoidei*, il cui margine interno forma i limiti della regione, meritano particolare attenzione, quando si pratica l'allacciatura della carotide. Servendo di guida nelle incisioni, sottile ed appianato in alcuni individui, è bene ricordarsi la direzione del loro margine, e non dimenticare ch'esso è separato dai muscoli, mediante una lamina aponeurotica piuttosto densa. Senza ciò, si potrebbe lunga pezza andar tentone, e dividere i muscoli sternoioideo e sternotiroideo, anzicchè arrovesciare semplicemente lo sternomastoideo. Vidi frequentemente gli allievi cadere in tal errore, esercitandosi alla pratica delle operazioni sul cadavere.

b. Vengono in seguito gli *sternoioidei*, che circoscrivono un triangolo molto allungato, a base inferiore, e nel quale si nota, da alto in basso sotto l'aponeurosi, il centro della membrana tiroidea, l'angolo della cartilagine tiroidea, la membrana e l'arteria cricotiroidee, la cartilagine cricoidea, l'unione dei due lobi della ghiandola tiroidea, le vene tiroidee e la trachea arteria. Per conseguenza in codesto triangolo si praticano la *laringotomia*, la *broncotomia*, ed altre operazioni. Involto nella sua guaina, lo sternomastoideo ricopre la parte inferiore del muscolo sternoioideo, da cui è separato mediante la spessezza dell'articolazione sternoclavicolare. Nel resto della sua superficie esterna, quest'ultimo non è separato dalla pelle fuorchè dalle vene sottoioidee, dall'aponeurosi e dallo strato sottocutaneo. I suoi usi consistendo nel fermare l'ioide durante l'abbassamento della mascella e della lingua, o di avvicinarlo alla cartilagine tiroide, giova non dividerlo trasversalmente nelle operazioni. Appoggiando sullo sternotiroideo, nella sua metà inferiore, esso lo eccede verso la linea media, e ricopre allora immediatamente la ghiandola tiroidea, le cartilagini della laringe ed il cavo tiroideo.

c. Lo *sternotiroideo*, un poco più largo del precedente, dietro il quale si trova situato, circoscrive come quello col suo compagno un triangolo molto allungato, ma disposto in direzione inversa, nel quale si vedono le stesse parti che nell'altro, e di più, superiormente, una porzione del muscolo sternoioideo. La sua superficie interna viene incrocicchiata dal ramo orizzontale dell'arteria tiroidea inferiore. L'anastomosi del ramo discendente del nono pajo ed il picciolo plesso che ne deriva, la percorrono inferiormente, o scorrono fra essa ed il muscolo precedente. Riposando, da basso in alto, sopra il plesso venoso tiroideo e la carotide, sopra la tiroide, le sue arterie, e la superficie esterna della cartilagine scudiforme, cui questo muscolo s'inserisce, corrisponde inoltre, in guisa variamente lontana, al tubo aerifero, all'esofago, ai nervi ricorrenti, e ad altre parti importanti. I due muscoli sternotiroidei sono separati l'uno dall'altro per mezzo d'un intervallo di circa

un pollice verso il centro della regione, che diminuisce o aumenta in seguito, in proporzione che si si avvicina all'apice o alla base del triangolo. Fermati allo sterno ed alla laringe, i quattro muscoli di cui si tratta formano colla fascia cervicale, una specie di piastrone alla trachea; di maniera che se fossero distrutti, questo condotto variamente respinto all'innanzi nell'ispirazione, potrebbe, come Burns ne riferisce un esempio, essere compresso dall' aria e mal soddisfare alle proprie funzioni nell' atto della respirazione.

d. L' *omoplata-ioideo* è ricoperto nel momento in cui si disimpegna da sotto lo sterno-mastoideo, dalla vena giugolare e da un ramo dell' arteria tiroidea superiore. Inguainato nella fascia cervicale, separato dalla pelle mediante i ramoscelli del plesso cervicale e lo strato sottocutaneo, in alcuni individui, si può sentirlo attraverso la pelle. Risalendo verso l'ioide, esso incrocicchia la vena giugolare interna, la carotide, i nervi gran simpatico e pneumogastrico, il ramo discendente dell' ipoglosso, l' arteria tiroidea superiore, il muscolo tiro-ioideo, la membrana di questo nome, finalmente i muscoli che abbiamo esaminato, e circoscrive due triangoli che il chirurgo deve esattamente conoscere.

Spazio omo-ioideo. — Uno di questi triangoli, superiore, limitato dalla regione sopra-ioidea all' inalto, e dal muscolo sternomastoideo all' infuori, può denominarsi *omo-ioideo.* Vi si riscontrano la vena giugolare interna, il tronco della linguale e della faciale, il ramoscello discendente dell' ipoglosso, l' ottavo pajo, il nervo laringeo superiore, il gran simpatico, la carotide primitiva nella lunghezza di circa un pollice; l' origine delle carotidi interna ed esterna, quella delle arterie faciale, linguale, occipitale, e talvolta della faringea inferiore. La tiroidea superiore vi si trova sempre, ed è in tal situazione che facile riesce scoprirla ed allacciarla, come sotto diremo. Vi si scorgono finalmente il muscolo tiro-ioideo, una picciola porzione dei costrittori inferiore e medio, la cartilagine tiroidea, il suo corno superiore e la parte laterale della membrana tiro-ioidea.

Spazio omo-tracheale. — L' altro, che si potrebbe appellare *omo-tracheale*, molto più esteso del primo, limitato dal muscolo omoplata-ioideo all' inalto ed all' infuori, dallo sternomastoideo all' infuori ed in basso, e dalla trachea all' indentro, contiene quasi la totalità del muscolo sterno-ioideo e tiroideo, una picciola porzione del tiro-ioideo, un lobo della ghiandola tiroidea, le arterie che vi si diramano, le vene sotto-ioidee, il plesso del nervo ipoglosso, la parte laterale della cartilagine cricoide, della trachea e dell' esofago, il nervo ricorrente, l' arteria carotide primitiva, la tiroidea inferiore, i nervi gran simpatico e pneumo-gastrico, le giugolari interna ed anteriore, finalmente l' arteria vertebrale.

e. I *tiro-ioidei*, ultimi muscoli superficiali che si trovano in codesta regione, ricoperti da tutti gli altri, appoggiano immediatamente sulla cartilagine tiroidea, e sono separati dalla membrana tiro-ioidea mediante uno spazio piuttosto considerevole. Dietro il margine posteriore, il nervo laringeo s' impegna fra l' osso ioide e la cartilagine tiroidea, prima di penetrare nella laringe. Essi non danno subbietto, d' altronde, a particolari considerazioni chirurgiche.

f. I muscoli *lunghi del collo*, una parte dei *retti anteriori maggiori* del capo, situati profondamente sulle apofisi trasverse e sul corpo delle vertebre cervicali appartengono inoltre alla regione sottoioidea. Fra i primi e gli scaleni, v' ha un triangolo, percorso dall' arteria vertebrale prima d' insinuarsi nel foro delle apofisi trasverse.

5.° *Arterie.* — Le carotidi sono quelle che in tale situazione meritano maggiore attenzione. La *carotide destra*, più corta, più vicina alla linea media, più anteriore e più grossa della sinistra, perchè deriva dal tronco brachiocefalico, deve impegnare a non operare sull' eso-

fago da questa banda, o non cingerla di un' allacciatura in troppa vicinanza della parte inferiore del collo; finalmente ad usare le convenienti precauzioni, quando si pratica la *tracheotomia*. All' innanzi, la *carotide sinistra* è primieramente separata dalla porzione sternale del muscolo sternomastoideo mediante un intervallo di circa un pollice, riempiuto dal tessuto cellulare, dalla pinguedine, da vene piuttosto voluminose, dai rami discendenti del plesso cervicale, e questo intervallo è meno considerabile a destra, ove l' arteria si trova più prossima al margine anteriore del muscolo. Entrambe poi sono in seguito ricoperte dalla superficie interna di questo stesso muscolo, dal margine posteriore dello sterno-tiroideo, dall' omoioideo, che lo incrocicchia, dal ramoscello del nono pajo, appoggiato talora sulla guaina arteriosa, dalla ghiandola tiroidea medesima, ogni qualvoltachè si trova un poco sviluppata, e mediatamente dall' aponeurosi cervicale, dallo strato sottocutaneo e dalla pelle. Siccome lo sternomastoideo si spiega all' indietro in proporzione che risale, esse sono tanto più superficiali quanto giungono a maggiore altezza, e per conseguenza, tanto più facili ad allacciare. All' indietro, esse riposano sul gran simpatico, sui filamenti cardiaci di questo nervo e del pneumogastrico, che sono come attaccati alla loro guaina; sull' arteria tiroidea inferiore, di rincontro al muscolo omo-ioideo o un poco più in basso; sulla cervicale ascendente, sulla vertebrale e sulla sua vena compagna; mediatamente, alla fine, sulla parte anteriore della base delle apofisi trasverse cervicali e del triangolo limitato dallo scaleno anteriore e dal lungo del collo.

Risulta da tali relazioni che, a stretto rigore, si potrebbe efficamente comprimere la carotide del lato sinistro, aspettando di potervi adattare un' allacciatura, qualora questo vaso fosse aperto a qualche distanza al di sopra dello sterno. Nulla impedisce parimenti di comprimerla da entrambi i lati nel triangolo omo-ioideo, se ne potesse avvenire qualche vantaggio nelle ottalmie acute e nelle malattie infiammatorie del cervello, come pretendono Watson e Blaud. Nulladimeno, in siffatta circostanza, bisognerebbe rammentarsi che la pressione dei nervi non potrebbe essere a lungo tollerata senza qualche pericolo. Costeggiata all'infuori dal nervo dell' ottavo pajo, poi dalla vena giugolare interna e dal nervo diaframmatico; in basso, dal tronco dell' arteria cervicale ascendente, da quello della tiroidea inferiore, dal plesso cervicale e dalle parti costituenti la regione sopraclavicolare, essa tocca, all' indentro, i costrittori inferiore e medio della faringe, la trachea a destra, ed a sinistra l' esofago, da cui trovasi separata mediante il tessuto cellulare denso e lamelloso, il nervo ricorrente o varii filamenti del gran simpatico, e l' arteria tiroidea inferiore, di maniera che in vicinanza allo sterno, queste arterie non sono allontanate l'una dall' altra fuorchè dalla trachea, vale a dire da un intervallo di circa un pollice o diciotto linee, mentre che all' inalto esse trovansi separate da tutta la spessezza della laringe.

Quindi non si può giungere all' arteria carotide primitiva che pel lato interno, nel suo terzo inferiore, o piuttosto pel lato anteriore del muscolo sternomastoideo in tutta la sua estensione. All'infuori, uno strumento non potrebbe colpirla fuorchè dopo aver diviso la giugolare interna. Nell' altra direzione, al contrario, non v' hanno vasi importanti all' innanzi d' essa. Lo strumento deve traversare: 1.° la pelle, paralellamente allo sternomastoideo, ma in guisa che se trattasi della parte superiore, l' incisione sia all' indentro del margine muscolare, mentre che inferiormente, varrebbe meglio ch' essa fosse un poco all' infuori, specialmente dal lato sinistro, per causa della direzione dell' arteria; 2.° l' aponeurosi ed il muscolo che devono arrovesciarsi all' infuori, dopo la divisione di questa fascia; 3.° una pagina più tenue, estendibilissima, che si porta dai muscoli ster-

no-ioideo e tiroideo, come pure dalla trachea all' innanzi dei vasi, per andare a confondersi all' infuori colla lamina profonda del muscolo sternomastoideo, pagina ove serpeggiano ordinariamente alcuni filamenti del plesso cervicale, il ramo discendente dell' ipoglosso, e che fornisce una guaina allo scapolo-ioideo, che talora bisogna dividere. Questo muscolo incrocicchia la carotide in modo che, per allacciarla nel triangolo *omo-ioideo*, si deve abbassarlo portandolo all' indentro; e respingerlo in alto ed all' indentro se, al contrario, l' operazione è praticata nel triangolo *omo-tracheale*, a meno che non si creda meglio tagliarlo trasversalmente. L' apertura della guaina che l' aponeurosi fornisce all' arteria è una delle parti più delicate dell' operazione. Troppo all' infuori s' incorre il risico d' aprire la giugolare; direttamente all' innanzi, si potrebbe ledere lo stesso vaso. Tuttavia, se non si divide questa guaina, si comprende quasi immancabilmente nell' allacciatura, in pari tempo della carotide, il ramo dell' ipoglosso ed i nervi cardiaci, che variamente s' attaccano alla sua superficie esterna.

L' allacciatura delle carotidi primitive, per un' aneurisma, una ferita, una malattia qualunque delle loro diramazioni, deve essere eseguita a preferenza nel triangolo *omo-ioideo*, imperciocchè qui lo spazio è più largo ed i vasi trovansi più superficiali. Quando l' aneurisma ne occupa il tronco, all' opposto, è necessario adattare l' allacciatura ad un punto più vicino allo sterno. Allora l' operazione, più facile a destra, vi riesce in pari tempo più pericolosa, per causa della prossimità della sottoclaveare, che difficulta la formazione del grumo nell' origine della carotide. È ben vero, che incidendo sulla *depressione sternocleidea*, come vuole Sedillot, si cade direttamente sulla carotide; ma allora le fibre carnose trovandosi slontanate, costituirebbero, per quanto mi sembra, un ostacolo difficile ad essere superato durante la vita, per poco che si contraessero, o che facesse mestieri stirare il collo.

La divisione della carotide comune accadendo di rincontro al margine superiore della cartilagine tiroide, a livello della parte inferiore della terza vertebra, la regione sotto-ioidea racchiude circa un pollice delle carotidi interna ed esterna. L' esterna, che val meglio in tale circostanza denominare superficiale, è situata all' innanzi ed anche un poco all' indentro dell' interna, che è più voluminosa, e che rimane collocata sulla parte anteriore della colonna vertebrale. Non si deve applicare legatura sopra questi vasi in un punto così vicino alla loro origine. Nei casi che sembrassero richiederla, si dovrebbe preferire sempre la stessa operazione praticata nel tronco comune. Prima d' entrare nella regione sopraioidea, l' arteria carotide esterna fornisce ordinariamente la *tiroidea superiore*, la *mascellare esterna*, la *linguale* e la *faringea*.

La *prima*, che separasi dal tronco, a livello, o un poco al di sotto del corno dell' osso ioide, per giungere alla parte superiore ed esterna della ghiandola tiroidea, segue una direzione tortuosa, ma in generale obbliqua in basso ed all' innanzi. Involta nelle lamine profonde della fascia cervicale, ricoperta un poco dallo sternomastoideo, dal tessuto cellulare, dall' aponeurosi del collo, dallo strato sottocutaneo e dalla pelle, essa viene incrocicchiata dal ramo dell' ipoglosso, mentre ch' essa incrocicchia il nervo laringeo superiore, e molti filamenti del gran simpatico. In questo tragitto, l' arteria tiroidea superiore dà un ramo ioideo, che si distribuisce alla membrana tiro-ioidea, seguendo il margine inferiore dell' osso, e che può esser ferito nei tentativi di suicidio. Essa ne fornisce un altro che discende dietro la ghiandola, all' indentro e sulla parte anteriore della guaina carotidea. Questo ramo dovrebbe esser respinto verso la trachea, quando si allacciasse la principale arteria del collo in tale situazione. Un terzo ramo, ossia il laringeo, s' insinua fra i costrittori della faringe ed il margine posteriore del muscolo tiro-ioideo, sulla membrana di que-

st' ultimo nome, la traversa, e si va a perdere nella laringe.

In conseguenza della sua disposizione, il tronco della tiroidea superiore potrebbe facilmente essere posto allo scoperto ed allacciato, nel tragitto d' una linea tirata dal corno dell' osso ioide all' innanzi ed in basso della cartilagine tiroidea, oppure facendo un' incisione obbliqua in basso ed all' infuori, dall'ioide fino al muscolo sternomastoideo, o, finalmente, dividendo le parti paralellamente a quest' ultimo muscolo nel triangolo *omo-ioideo*. L' arteria, prima d' arrivare alla ghiandola, non è infatti ricoperta fuorchè dal ramo cervicale del nono pajo, da alcune vene, dall' aponeurosi e dai comuni integumenti.

Si notano parimenti in codesta regione due arterie considerevoli, la *tiroidea inferiore*, e la *vertebrale*. La prima di queste, in principio collocata all'indietro della carotide comune e della giugolare interna, dei nervi pneumogastrico e gran simpatico, all' innanzi dei muscoli scaleno e lungo del collo, risale in seguito, serpeggiando, dietro la ghiandola tiroidea, ove essa termina, dando molte diramazioni che s' anastomizzano a quelle del lato opposto, ed alla tiroidea superiore. Dal lato sinistro, quando essa impegnasi molto in basso dietro la carotide, può essere posteriore al canale toracico, ed in pari tempo più vicina all' esofago che a destra. All' innanzi ed all' infuori, essa viene incrocicchiata dal ramo cervicale del nervo linguale, ed all' indentro ed all' indietro, si trova, al contrario, il laringeo inferiore. Quasi sempre la tiroidea inferiore si riscontra nella parte superiore del triangolo *omo-tracheale*, nella direzione del muscolo omo-ioideo, dietro il quale essa è inoltre talvolta situata direttamente. La sua legatura si pratica senza difficoltà, seguendo lo stesso processo che s' usa per la carotide. Solamente, invece d' aprire la guaina di quest' ultima, sarebbe d' uopo rispingerla all' infuori, mentre che si sposterebbe all' indentro la ghiandola tiroide colla trachea, e riportare il muscolo omoplata-ioideo all' inalto. L' arteria si trova sempre qualche linea più in alto o più in basso di tale spazio, molto da vicino al fascetto carnoso. Bisogna risparmiare i due nervi principali che passano d' innanzi e di dietro al vaso; e la condotta deve esser relativa alla posizione delle parti. Se i tronchi nervosi sono molto vicini alla trachea, la tenta scanalata deve essere introdotta da basso in alto e dall' indentro all' infuori, mentre che la si insinuerebbe in direzione contraria, se tali nervi si trovassero più prossimi alla carotide. È d' uopo rammentarsi, d' altronde, che le arterie tiroidee non offrono sempre lo stesso volume, nè il medesimo punto di partenza, nè eguale disposizione. Io vidi la superiore del lato sinistro eccedere le dimensioni d' una penna da scrivere, mentre che quella della banda destra era meno grossa del consueto. L' opposto avveniva nel caso citato da Zagorsky. Essa nasceva dalla carotide primitiva in tre degli individui da me notomizzati. Piuttosto di frequente, essa trasportasi fino all' innanzi della laringe prima di dividersi, e Robert, che bene se ne ricordò, dimostra ottimamente i pericoli che ne risulterebbero nella broncotomia. L'inferiore manca talvolta, ed in altri casi, passa all' innanzi della carotide per giungere alla ghiandola. Burns dice averle vedute entrambe nascere a destrà, in guisa che quella del lato sinistro arrivava alla propria destinazione dopo avere incrocicchiato la trachea. Una quinta arteria tiroidea esiste talora sulla linea media. Descritta primieramente da Neubauer, nel 1772, ed in seguito da quasi tutti i notomisti esatti, essa deriva talvolta dal tronco innominato, ma più di frequente dall' arco dell' aorta, e risale poi, in guisa variamente flessuosa, verso la parte inferiore della ghiandola, all' innanzi della trachea, ricoperta dalle vene tiroidee, dall' aponeurosi e dalla pelle. M. Lauth mi disse averla veduta una volta uscire dalla mammaria interna destra. Questa arteria renderebbe pericolosissima la *tracheotomia*,

e la sua legatura non mancherebbe di qualche difficoltà, a cagione delle vene voluminosissime che esistono ordinariamente ad essa d'innanzi. Giova sapere, oltre ciò, che l'arteria tiroidea *mista*, come la chiama Harrison, varia molto nel volume, nella posizione, ed anche nel numero, giacchè talvolta ne esistono due. Bisogna soprattutto ricordarsi una varietà indicata da F. Meckel e nella quale la tiroidea di Neubauer, nata dall'arteria brachio-cefalica, portavasi al lobo sinistro della ghiandola, incrocicchiando la superficie anteriore della trachea, in guisa che essa sarebbe rimasta necessariamente ferita, se tentata si fosse l'apertura del canale aereo o dell'inghiottimento. Burns riscontrò la stessa irregolarità, ma Robert s'inganna quando dice che si era praticata l'esofagotomia in questo individuo.

La *seconda*, ossia la *vertebrale*, deriva parimenti dalla sottoclaveare. Incrocicchiando dall'infuori all'indentro e da basso in alto la giugolare interna e la carotide che la ricoprono, essa eccede un poco all'indentro, in alcuni individui, l'arteria carotide comune. Il gran simpatico e l'ottavo pajo la incrocicchiano nella stessa direzione, di maniera che inferiormente, si trovano all'indentro, e superiormente stanno all'infuori. Il suo lato interno è costeggiato dal muscolo lungo del collo, poi dal nervo laringeo inferiore, dall'esofago e dalla trachea. All'infuori, questa arteria è in relazione col ganglio cervicale medio e coi filamenti che ne partono, col nervo diaframmatico e col muscolo scaleno anteriore. Finalmente, essa impegnasi nel canale delle apofisi trasverse cervicali, che percorre per giungere al cranio.

Alcune di codeste arterie offrono altre anomalie. Le due carotidi nascono talvolta da un solo tronco, che io vidi arrivare sino due pollici al di sopra dello sterno. Burns che cita cinque casi di simil fatta, indica anche il fatto di un individuo nel quale il tronco innominato giungeva al margine inferiore della ghiandola tiroidea. In tal caso, la tracheotomia, l'esofagotomia, molto pericolose in basso, sarebbero ancora possibili superiormente. Ma quando la carotide destra, nata dall'aorta, come io la riscontrai tre volte, è costretta ad incrocicchiare la trachea per recarsi alla sua posizione naturale, o che quella del lato sinistro deriva dal tronco brachiocefalico, chi non paventerebbe all'idea di codesta operazione? Non è forse a qualche analoga varietà che attribuire si deve la morte della giovinetta menzionata da Walter, e che rimase vittima d'una puntura, mentre che le si praticava la tracheotomia? Anzicchè biforcarsi al suo luogo ordinario, quest'arteria si divide talora alla base del collo, oppure si mantiene intiera sino a livello dell'angolo mascellare, ed altre volte si termina più in alto o più in basso con una guisa di mazzo divergente. Tutte le diramazioni che ne derivano abitualmente trovandosi così spostate, gli aneurismi e le operazioni che riuscissero necessarie potrebbero porre il chirurgo nel massimo imbarazzo. Frequentissimo è vedere le arterie vertebrali uscire dall'arco dell'aorta invece d'essere fornite dalle sottoclaveari, a sinistra soprattutto. Spesso parimenti, da un lato o dall'altro, oppure anche da entrambe le parti in pari tempo, esse insinuansi nel canale delle apofisi trasverse molto in alto, a livello della quinta, della quarta, della seconda, e perfino della prima vertebra cervicale, come io notai una volta, e Burns, Meckel ed altri pratici ne citano del pari qualche esempio. Ben s'intende che allora un aneurisma della vertebrale potrebbe scambiarsi per un aneurisma della carotide, che tentando di scoprire questa si potrebbe facilmente ledere quella, o comprenderle entrambe per inavvertenza nello stesso filo, e che in siffatta circostanza, il cervello rimarrebbe improvvisamente privo del sangue arterioso in tutt'uno dei suoi emisferi.

Vene. a. La *giugolare interna* segue lo stesso tragitto della carotide, al lato esterno della quale trovasi collocata. Benchè una guaina cellulo-fibrosa comune in-

volga questi vasi, essi hanno tuttavia ciascuno la propria membrana cellulosa particolare. Si distingue la vena dall'arteria, dalla poca spessezza delle sue pareti, che s'appianano e sono quasi trasparenti, dalla sua posizione sempre esterna, finalmente dal colore del sangue contenuto.

Sul cadavere, essa mostrasi ordinariamente appianata, in guisa da costituire un mezzo canale applicato sulla metà esterna della carotide. Durante la vita, il suo volume relativo, molto più rilevante, è causa ch' essa variamente copra la superficie anteriore dell' arteria. Dilatandosi nel momento dell' espirazione, essa è tanto più grossa durante la pratica delle operazioni quanto maggiore è la difficoltà dell' inspirazione; perlocchè si deve procurare allora di calmare l' agitazione degli ammalati, ed eccitarli a respirare largamente. In circostanza dell' allacciatura della carotide, soprattutto, questo gonfiamento ed appianamento alternativi cagionano molto imbarazzo all' operatore. È ben vero però che a stretto rigore si potrebbe impedirli, comprimendola al di sopra. Ricoperta all' innanzi dalle parti che nascondono l'arteria, il muscolo sternomastoideo si trova nella sua maggiore estensione, situato all' innanzi. Costeggiata dal nervo diaframmatico all' infuori e dal plesso cervicale in generale, essa tocca la carotide, le è talora anche perfino attaccata all' indentro, e rende così ragione d' alcuni aneurismi varicosi del collo. All' indietro, essa incrocicchia l' arteria tiroidea inferiore in basso, ed i ramoscelli nervosi del plesso cervicale, che s' anastomizzano superiormente col gran simpatico. In questa ultima direzione, essa copre per l' ordinario l' arteria cervicale ascendente, e s' appoggia al lato interno dello scaleno anteriore. Tra la sua parte posteriore interna e la carotide sono allogati il nervo dell' ottavo pajo ed il gran simpatico, di maniera che, per non incorrere il rischio di offenderli cercando di separarla, sarebbe d'uopo innalzarla colla tenta per la sua parte interna. Sboccando nella vena sottoclaveare, essa nasconde per consueto l' arteria vertebrale. La sua parte anteriore riceve molte vene che incrocicchiano così la carotide comune, e meritano d'essere avvertite, a cagione degli ostacoli che offrono all' esecuzione dell' allacciatura dell' arteria principale del collo. Queste diramazioni venose incorrono tanto maggior pericolo in siffatta circostanza, in quanto che nulla hanno di determinato per ciò che rigaurda il numero, il volume e la posizione. Ciò null'ostante, appartenendo tutte agli organi costituenti le regioni sopra e sotto-ioidee, si trovano specialmente raccolte al di sotto del corno dell' osso ioide, da una parte e dall' altra, nella parte inferiore della regione, al di sopra dell' articolazione sterno-clavicolare. Bisogna notare inoltre che spesso alcuni rami venosi di qualche calibro giungono parimenti dalla regione sopra-clavicolare e dalla parte anteriore del petto in quest' ultimo punto, a sinistra specialmente, sia ch' essi rechinsi direttamente nella sottoclaveare, o sbocchino nella giugolare interna. Il plesso variamente complicato che allora ne risulta, potendo accrescere le difficoltà presentate dalla legatura della sottoclaveare all' indentro del muscolo sternomastoideo, val meglio scoprire la carotide immediatamente al di sotto o al di sopra del muscolo omoplataioideo.

b. La *giugolare esterna* pertiene ordinariamente alla regione sopraclavicolare. Talvolta per altro la si trova nella regione sottoioidea, ove essa può esistere in pari tempo d' un' altra che si rinviene nella sua consueta posizione. In tal caso, essa è minore dello stato ordinario, e l' altra porta il nome di *giugolare anteriore*. Talora io riscontrai la giugolare anteriore in pari tempo che l' esterna, e tre volte io la notai sola nel cadavere. In qualche circostanza, essa riceve la maggior parte delle diramazioni della faccia e della regione sottomascellare; in qualche altro caso, al contrario, essa pare costituita soltanto da alcuni rami tiroidei che si allontanarono dalla natu-

rale direzione. Il suo tronco s' apre talvolta vicino alla laringe, nella giugolare interna. Più di frequente, esso discende isolato fino alla parte inferiore del collo, e s' imbocca allora nello stesso vaso; ma talora anche direttamente nella sottoclaveare, soprattutto dal lato sinistro. V' hanno individui in cui codesta vena è tanto apparente, che la si aprirebbe con eguale facilità dell' esterna, e nella stessa maniera, qualora le circostanze lo richiedessero. Situata superficialmente, quando sostituisce la vena giugolare esterna, serpeggia altre volte fra i muscoli e la fascia cervicale, ch' essa traversa, e ciò particolarmente quando essa deriva dalla ghiandola tiroidea. Quindi è mestieri dividere i tessuti con somma precauzione quando si pratica qualche operazione, sugli organi profondi, per poterla allacciare o spostare, qualora se ne tema la divisione.

c. Le *tiroidee* sono più grosse, in proporzione, nel fanciullo che nell' adulto, e nella donna che nell' uomo. In generale, il loro volume sta in ragione diretta a quello della ghiandola. Si può riferirle a due ordini; alcune, seguendo la direzione delle loro arterie collaterali sono un poco più superficiali ed incrocicchiano anteriormente le carotidi per recarsi nella giugolare interna; le altre si raccolgono al di sotto della ghiandola per formare tre, quattro o cinque rami principali, che discendono all' innanzi della trachea, ove costituiscono una specie di plesso, fra i muscoli sterno-tiroidei, e questo *plesso sottotiroideo* appunto rende tanto pericolosa la *tracheotomia.* Involto da un tessuto celluloso lamellare, nella separazione della pagina profonda dell'aponeurosi, le sue diramazioni gettansi nelle sottoclaveari, avvicinandosi al condotto aerifero. Bisogna notare che sarebbe più facile arrivare alla trachea, senza lederlo nella vicinanza dello sterno, di quello che immediatamente al di sotto della ghiandola tiroidea, perchè, nel primo punto, i suoi ramoscelli sono paralelli, mentre che nel secondo s' incrocicchiano in varia guisa. Essendo d'altronde situati sotto l' aponeurosi, non mostransi trasparenti sotto la pelle neppure in caso di varicosa dilatazione.

d. Le altre *vene* della regione sottoioidea si recano tutte ad uno dei rami precedenti e non meritano ulteriore considerazione. La faciale e la linguale, giungendovi di sotto al gran corno dell' osso ioide, fanno parte di quelle che incrocicchiano l' arteria carotide all' inalto, e che furono indicate nel principio di questo paragrafo. Le anomalie delle vene del collo non mancano d' importanza. Quando esistono parecchie giugolari esterne, il salasso ne riesce, in generale, molto difficile, a cagione del loro tenue volume. In una varietà citata da Wilde, e che io pure incontrai, il ramo enorme che, da ciascun lato, faceva comunicare la ghiandola o il plesso tiroide colle giugolari, accresceva inoltre i pericoli e le difficoltà della tracheotomia e dell' esofagotomia. Molto vicine al cuore e mancanti di valvole, esse permettono il riflusso del sangue, a segno tale che l' apertura di una sola giugolare esterna potè cagionare un'emorragia mortale. Si concepisce, per la medesima ragione, che la loro infiammazione deve riuscire prontamente funesta, e che nessun vaso è più favorevole all' introduzione dell' aria nel sistema venoso. Questo riflusso è così manifesto in molte malattie, che se ne scorgono i battiti nella fossetta soprasternale e lunghesso la scanalatura sterno-parotidea, come avvertiremo nuovamente nelle regioni sopraclaveari.

6.° I *vasi linfatici* di codesta regione sono numerosi e conosciuti con sufficiente esattezza. Alcuni discendono al mediastino, altri si recano all' ascella; ma la maggior parte finisce sotto il muscolo sternomastoideo. Le loro *ghiandole*, ch' è di molta importanza conoscere esattamente a cagione delle molte malattie cui vanno soggette, formano primieramente una catena osservabile all' intorno della carotide e della giugolare interna. Alcune altre, meno voluminose, trovansi situate

dietro al plesso sottotiroideo, sulla parte anteriore della trachea. Talora finalmente se ne trova una all' innanzi della laringe.

Gonfiandosi, esse possono scambiarsi per varie malattie. Lo sviluppo lento e graduato d' una di quelle della grondaja carotidea può far supporre un aneurisma della carotide o delle sue diramazioni, oppure della tiroidea inferiore. L' errore tanto più difficilmente si schiva, in quanto che le pagine dell' aponeurosi cervicale ed il muscolo sternomastoideo loro opponendo, in certi individui, una resistenza piuttosto valida, comprimono fortemente i vasi all' indietro e turbano così la circolazione. Lo stesso devesi dire di quelle della parte anteriore della trachea, avuto riguardo alla tiroidea, per siffatta guisa che più d'una volta si asserì d'aver demolito codesta ghiandola, quando si erano estirpate semplicemente alcune delle ghiandole conglobate circonvicine. Corrispondendo ai punti più solidi dell' aponeurosi, ingrossandosi, premono la trachea, l' esofago, e possono produrre gravi disordini, sospendere la respirazione o l' inghiottimento, a cagion d' esempio. La ghiandola descritta da Burns può parimenti giungere a notevolissima mole, esser causa di parecchi sbagli, ed indurre funesti risultamenti, poichè l' infermo citato da questo autore venne in tal modo condotto alla tomba. Finalmente, se ne riscontrano di picciolissime fra l' esofago e la trachea, all' intorno dei nervi ricorrenti. La profondità renderebbe inoltre la diagnosi del loro stato patologico assai più difficile ad essere stabilita di quella delle precedenti.

7.° I *nervi* di questa regione sono abbondantissimi. *a*. Il *plesso cervicale* ne fornisce di superficiali e di profondi. I primi appartenendo ai rami che risalgono d' innanzi la laringe e sotto il mento, fra l' aponeurosi ed il platismamioide, sono appianati, duri, sembrano destinati alla sensibilità, e vengono necessariamente divisi quando si pratica l' allacciatura della carotide nel triangolo *omo-ioideo*. Le loro anastomosi col faciale spiegano i dolori, talora violentissimi, che inducono alla faccia i tumori sottocutanei del collo. I secondi sono i filamenti di comunicazione col gran simpatico, e specialmente il ramo che s' anastomizza ad ansa col nono pajo. Disimpegnandosi da sotto lo sternomastoideo, codesto ramo incrocicchia molto obbliquamente la parte anteriore della vena giugolare, prima d' unirsi al filamento dell' ipoglosso. Gli altri ramoscelli del plesso cervicale passano dietro i vasi profondi del collo.

b. Si trova in seguito il *ramo discendente del nono pajo*. Separato dal tronco, o piuttosto continuandolo fino dall'altezza dell'osso ioide, esso scorre primieramente all' infuori della carotide interna, poi all' innanzi della carotide comune, sulla quale si trova spesso come attaccato. Talvolta esso abbandona codesto vaso, per avvicinarsi maggiormente alla laringe ed alla trachea, ma più frequentemente per portarsi all' infuori sulla vena giugolare. In tutti i casi, si deve rammentarselo in circostanza d' allacciatura del tronco carotideo. Nei dintorni del muscolo scapoloioideo questo nervo s' unisce al ramo discendente interno del plesso cervicale, in guisa da formare, in alcuni individui, all' indietro o al di sotto, una specie di plesso da certi scrittori denominato *plesso cervicale superficiale*. Comunque sia la cosa, prima di distribuirsi ai muscoli, i suoi filamenti coprono l' arteria carotide primitiva, e sono di vario ostacolo, quando se ne eseguisce l'allacciatura nel triangolo *omo-tracheale*.

c. Il *pneumogastrico*, il più voluminoso ed interessante di tutti i nervi del collo, situato d' innanzi la base delle apofisi trasverse cervicali e le parti molli che appoggiano immediatamente sopra esse, è ricoperto in pari tempo dalla carotide e dalla vena giugolare interna. Adunque dietro e fra questi due vasi lo si trova costantemente collocato all' innanzi, all' infuori e talvolta all' indentro del gran simpatico, cui è sempre molto vicino. In tale situazione, non lo si può confondere

con alcun altro organo. Il tessuto cellulare lamelloso che lo invoglie è denso e stipato assai. Siccome questo tessuto forma una guaina all'arteria, ne risulta che, per allacciarla, si devono usare alcune precauzioni per evitare il nervo. Onde giungere sicuramente a tale scopo, e per esercitare minori stirature, si porta l'apice della tenta immediatamente all' infuori della carotide, lasciando il pneumogastrico alla parte esterna. E ciò viene reso ancora più facile dalla incisione della guaina arteriosa, la quale può essere praticata sempre senza pericolo, mediante il bistorino, da qualunque persona alcun poco esercitata. Vi si arriva facilmente pizzicando codesta guaina e sollevandola per praticarvi una picciola apertura atta a permettere l' ingresso della tenta scanalata che serve allora di mezzo conduttore quando si vuol dilatare l' incisione. L'arteria si trova così perfettamente isolata; tutti i nervi restano intatti; non si lacerano tessuti; in una parola, tutte le parti sono nella miglior disposizione perchè si compia la pronta riunione. Nella regione sotto-ioidea, due rami principali, e due *laringei* derivano dal pneumogastrico.

d. Il *laringeo superiore*, separato dal tronco, di rincontro all'osso ioide, si trova primieramente dietro la carotide in vicinanza alla sua divisione; scorre in seguito all' indentro per giungere da una banda alla parte posteriore della ghiandola tiroidea, e dall' altra sulla membrana tiro-ioidea. Talora più innalzato dell'arteria tiroidea superiore, tal' altra situata più in basso, al contrario, ma sempre più profondamente, benchè segua a un di presso la stessa direzione, giova ricordarlo quando si vuol legare il vaso, giacchè la sua sezione indurrebbe quasi certamente la mutezza.

e. Il ramo inferiore o il *nervo ricorrente*, più lungo a sinistra che a destra, perchè nella prima direzione passa sotto l' arco dell' aorta, mentre che, nella seconda, s' incurva all' intorno della sottoclaveare, risale alla laringe, seguendo la grondaja esofago-trachealc, e se meglio si vuole, fra l' arteria carotide, che sta all' infuori, e l' esofago e la trachea, che sono all' indentro. In principio, più vicino all' arteria, codesto nervo s' approssima in seguito maggiormente ai condotti della respirazione e degli alimenti, cui somministra parecchi ramoscelli. Ne avviene quindi che il nervo laringeo inferiore esposto ad essere leso nell' esofagotomia, potrebbe esserlo parimenti nell' estirpazione della ghiandola tiroidea, nella legatura delle arterie tiroidee inferiori, che passano all' innanzi, in quella della carotide comune in basso, e della sottoclaveare all' indentro del muscolo sternomastoideo. Sopra un individuo osservato in un caso riferito da M. Hart, questo nervo mancava a destra e si trovava sostituito da qualche altro ramo sottoioideo, che infallibilmente si sarebbe offeso nell' esofagotomia. In un altro soggetto, accennato da Wrisberg, esso era doppio da ciascun lato, ed avrebbe potuto perdere uno dei suoi rami senza che ne risultassero danni alla voce.

f. Bisogna avvertire inoltre i *filamenti cardiaci*, formati dall' ottavo pajo. Più numerosi a sinistra che a destra, rimangono lungo tempo dietro il tronco della carotide. Poco consistenti per sè stessi, la loro tenacità viene molto accresciuta dal tessuto cellulare nel quale serpeggiano. Essi attaccansi specialmente alla guaina arteriosa, in singolar guisa nella loro metà superiore, d' onde un motivo di più per aprire codesta guaina quando si vuol allacciare la carotide. Altrimenti, infatti, uno d' essi rimarrebbe facilmente compreso nell' ansa del filo, locchè non potrebbe mancare di turbare in vario modo l' azione del cuore.

g. Collocato a maggiore profondità del pneumogastrico, il *nervo della vita interna* è parimenti nascosto dall'arteria carotide. Una parte del suo ganglio superiore, tutto il ganglio medio, quando esiste, i due nervi cardiaci, e varii filamenti accessorii si trovano in tale regione. Involto nel tessuto lamelloso delle parti profonde, avendo quasi le stesse relazioni

coi vasi, è sottoposto alle medesime applicazioni chirurgiche del nervo vago, quando si praticano operazioni in codesta situazione.

8.° *Regione laringo-tracheale.* — Situato sulla linea media, il condotto laringo-tracheale presenta alcune relazioni comuni a tutte le parti che lo compongono, e ne offre alcune altre di speciali a ciascuna d'esse. Viene ricoperto in tutta la sua lunghezza, all'innanzi, dalla doppia pagina dell'aponeurosi cervicale, dallo strato celluloso sottocutaneo, e più all'infuori, dai muscoli sternoioidei, dall'aponeurosi, dal platismamioide, e dalle due lamine che lo involgono, e finalmente dalla pelle. Più profondamente, le arterie carotidi, i nervi pneumogastrico e gran simpatico, e la vena giugolare lo costeggiano in tutta la sua estensione. Le sue varie porzioni hanno in seguito relazioni speciali e devono essere disaminate separatamente.

a. La *membrana tiro-ioidea*, della natura dei legamenti gialli, e la cui superficie posteriore viene slontanata dall'epiglottide mediante uno spazio triangolare riempiuto da celluzze pinguedinose, è separata dalla faringe col mezzo della sola membrana mucosa. All'innanzi, codesta membrana è ricoperta da un ramo arterioso, e da alcuni altri ramoscelli provenienti dalla tiroidea superiore; dal nervo laringeo superiore che la fora per entrare nella laringe, ove recansi parimenti alcuni filamenti del linguale; da uno strato celluloso nel quale trovansi allogati i vasi ed i nervi che abbiamo indicati; dai muscoli omoplata-ioideo, sterno-ioideo e tiro-ioideo, inoltre dall'aponeurosi, dal platismamioide e dalla pelle. La sua lunghezza è di circa quindici linee; la sua spessezza è maggiore nel mezzo che alle parti laterali. I corpi feritori che la dividono trasversalmente, o in qualunque altra maniera, tendono naturalmente a portarsi nella faringe, al di sotto dell'epiglottide. Le sue ferite non inducono necessariamente la mutezza, poichè la voce si forma incontrastabilmente al di sotto, ma codeste lesioni possono cagionare funesti disordini, in conseguenza del nervo laringeo e dell'arteria tiro-ioidea, che vengono divisi con qualche frequenza. Allora, essendo più infossata dell'osso ioide e della cartilagine tiroide, essa forma il fondo d'una specie di scanalatura ove si collocano per l'ordinario gli strumenti nei tentativi di suicidio. Gli individui che vogliono così darsi morte, sono più di frequente arrestati, tuttavolta, dai corni della cartilagine tiroide. Il laccio vi si ferma spesso parimenti nel supplizio della corda. Siccome non v'ha in tale situazione alcun organo importante che possa rimanere ferito, e l'epiglottide trovasi di dietro, M. Vidal di Cassis supponendo che l'angina edematosa sia per consueto indotta da una raccolta di pus, nella spessezza delle corde vocali, oppure fra l'epiglottide e l'osso ioide, propose di penetrare per questa via onde procurare un'uscita al fluido morboso, in pari tempo che M. Malgaigne vuole che la si adotti per andare in traccia dei corpi stranieri fermatisi nei ventricoli della laringe.

b. La *laringe* propriamente detta offre da considerarsi, in primo luogo, la cartilagine tiroidea, poi la cricoidea, finalmente, la membrana crico-tiroidea. La prima, più dura e più disposta ad ossefarsi dalla seconda, forma una sporgenza scanalata sul suo margine superiore, sporgenza molto distinta all'inalto, nell'uomo soprattutto. Sotto questo riguardo la differenza giunge ben anco a siffatto segno nei due sessi, che basterebbe a rigore toccare la laringe nell'adulto per distinguerli. La lunghezza è di circa un pollice. La superficie esterna costituisce due piani inclinati all'indietro, e sui quali appoggiano i muscoli tiro-ioideo e sterno-tiroideo. La superficie interna presenta due altri piani che contengono le parti essenziali della laringe, vale a dire la glottide. Nell'angolo rientrante che risulta dal loro addossamento, due linee al di sotto della scanalatura media superiore, si trova l'estremità anteriore delle corde

vocali; poi, un poco più inferiormente, il muscolo tiro-aritnoideo; in guisa che, nella *laringotomia* eseguita secondo il processo di Desault, è di molta importanza dividerlo esattamente sulla linea media, quando si voglia evitare la lesione dei legamenti della glottide.

c. La *cartilagine cricoide*, di misura tanto maggiore quanto la si osserva più posteriormente, è sormontata, in quest' ultima direzione, dalle cartilagini aritnoidee, che s' articolano con essa di maniera che possono, per mio parere, piegarsi all' innanzi e lateralmente, o soltanto sui lati, secondo Magendie. All' indietro, essa è ricoperta dai muscoli crico-aritnoidei posteriori e laterali. In seguito corrisponde all' origine dell' esofago, oppure alla fine della faringe. Sui lati, si trovano i muscoli crico-tiroidei. All' innanzi, non vi hanno organi particolari, eccettuati alcuni ramoscelli vascolari che talvolta vi si riscontrano. È raro che la ghiandola tiroidea sia collocata a tale altezza. Il tronco del nervo ricorrente si perde al suo livello nei tessuti, in pari modo che il nervo laringeo superiore si allarga al di sopra della cartilagine tiroidea. I muscoli proprii della laringe ricevono le ultime diramazioni di codesti nervi, ma non si va d'accordo sul luogo preciso ove hanno fine. Magendie crede che il laringeo superiore si renda soltanto ai muscoli aritnoidei e crico-tiroidei, mentre che l' inferiore mandi i proprii filamenti ai crico-aritnoidei ed ai tiro-aritnoidei. Vi sarebbe quindi un nervo pei muscoli dilatatori, ed un altro pei costrittori della glottide, ma io seguii parecchie volte un filamento del ricorrente fino nel muscolo aritnoideo.

d. La *membrana crico-tiroidea*, larga quattro o cinque linee trasversalmente, tre in quattro da alto in basso, è della stessa natura, benchè molto più valida, della membrana tiro-ioidea. Semplicemente destinata a riempiere lo spazio che separa le cartilagini cricoide e tiroide, può piegarsi accorciandosi, per lo movimento esercitato dalle due cartilagini una sull'altra, sia che si ammetta con Magendie che la cricoide risalga dietro la tiroide, oppure che si voglia, al contrario, cogli altri fisiologi, che la tiroide s' abbassi all' innanzi della cricoide. Nessun organo importante la incrocicchia all' innanzi, eccezione fatta però dell' arteria crico-tiroidea. Onde scoprirla, basta dividere la pelle, la fascia superficiale, l'aponeurosi, e parecchie pagine cellulose che si sono raccolte sulla linea media dopo aver involto i muscoli, che d' altronde si potrebbero facilmente allontanare. L' arteria merita somma attenzione; formando quasi sempre un' ansa completa, se questo vaso fosse d' un qualche volume, come frequentemente accade, la sua divisione potrebbe indurre un' emorragia inquietante; da una parte, perchè difficile riuscirebbe arrestare il sangue colla compressione, e dall' altra, perchè il fluido si potrebbe travasare nella laringe aperta ed eccitare i pericoli dell' affogamento. D' altronde, per evitare questa dispiacevole insorgenza, si può operare in varie maniere differenti. Trattasi d' aprire la membrana crico-tiroidea onde permettere soltanto l' ingresso all' aria? lo strumento può dividere i tessuti paralellamente alla direzione dell' arteria che si ha cura inoltre di rialzare o d'abbassare coll' unghia. Se, all'opposto, l' operazione fosse praticata per lo scopo d' estrarre un corpo straniero, questo si trova al di sopra della cartilagine cricoidea, oppure al di sotto. Nel primo caso, può far mestieri di seguire il consiglio di Desault, cioè a dire, dividere la cartilagine scudiforme da basso in alto. Allora, prima di forare la membrana, bisogna assicurarsi del volume e della posizione esatta dell' arteria. Se il dito non la scopre, non la sente battere, è certo che essa è poco voluminosa, e che la sua sezione non può cagionare alcun pericolo. Se le sue pulsazioni sono assai distinte, al contrario, se il suo calibro, in una parola, è piuttosto rilevante, è ben fatto trarla più che si può in basso, onde incominciare l' incisione al di sopra di co-

desto vaso. Nel secondo caso, sarebbe d' uopo, siccome raccomanda Boyer, recidere da alto in basso la cartilagine cricoidea. L' arteria richiederebbe le stesse precauzioni come nel caso precedente, eccettuato nulladimeno che la si dovrebbe trarre in alto. Allorchè questo vaso giunge a notevole volume, quando, a cagion d' esempio, raffigura tutta la tiroidea, manda spesso un ramo discendente che impossibile riuscirebbe schivare incidendo trasversalmente al di sotto della cartilagine tiroide. Qualora ciò si potesse sospettare, non si giungerebbe a preservarla con certezza fuorchè incidendo questa cartilagine sulla parte laterale, come propose M. Foulhioux, collo scopo di conservare l' interezza delle corde vocali. Inoltre bisogna rammentarsi che il canale aerifero, di rincontro al punto che esaminiamo, ha sette in otto linee sole di diametro, onde il bistorino non vada a ferire la parte opposta a quella che si traversa. Per la stessa ragione, volendo in seguito dividere l' una o l' altra cartilagine, conviene adoperare il bistorino bottonuto, e situandovi una cannuccia, questa deve essere piuttosto corta o sufficientemente incurvata perchè la sua estremità rimanga libera nel canale laringo-tracheale. Le due incurvature o *ventricoli* che presenta la laringe nel suo interno spiegano perchè i corpi stranieri vi si arrestino di frequente anzicchè discendere nella trachea, e le depressioni che si scorgono al di sopra delle corde vocali superiori, depressioni richiamate all' attenzione, in questi ultimi tempi, da M. Thomas di Tours, costituiscono un primo ostacolo che essi non oltrepassano sempre. La sua posizione superficiale ne rende, è ben vero, l' incisione facile e poco pericolosa; ma oltre che le sue cartilagini possono essere ossefatte, non si può aprirla alla guisa di Desault nè di Foulhioux fuorchè per estrarne un corpo straniero; giacchè trattandosi di ristabilire la respirazione, nè il processo di Vicq-d' Azyr, nè quello di M. Boyer, permetterebbero di praticarvi un pertugio di sufficiente larghezza, o di mantenervi una cannuccia bastantemente forte.

d. La *trachea* appoggia, colla sua porzione membranosa o col quarto posteriore, sull' esofago, che essendole unito mediante un tessuto cellulare piuttosto floscio, spiega in qual modo i corpi stranieri, fermatisi in uno di codesti canali, giungano a passare nell' altro. All' innanzi e lateralmente, essa trovasi immediatamente involta dalla ghiandola tiroidea. Benchè quest' ultimo organo non abbia funzioni ben conosciute dai fisiologi, gode molta importanza in chirurgia, da una parte a cagione delle malattie cui è sottoposto, e dall' altra perchè le sue relazioni sono piuttosto complicate.

f. La *ghiandola tiroidea* è involta da una specie di borsa fibro-cellulosa, talora molto densa, che ne rende l' ondeggiamento assai difficile ad essere sentito nel suo interno, allorchè vi si raccolgono marcia o altri fluidi, e che permette alla ghiandola di giungere a rilevante volume senza contrarre intime aderenze ai tessuti circumambienti. I due lobi che la costituiscono, sono talvolta quasi totalmente separati. Quando la briglia che li riunisce si trova situata alla sua parte inferiore, lascia intieramente libera, nel seno che ne risulta, la laringe con tre o quattro anelli della trachea, e permette di praticare senza alcun rischio, la laringo-tracheotomia, che, molto più in alto, a livello della cartilagine tiroidea, per via d' esempio, non mancherebbe di pericolo. In altri casi, le sue due metà riscontransi confuse in quasi tutta l' estensione del loro margine interno. Allora il condotto aereo è totalmente nascosto dalla ghiandola, incominciando dalla laringe fino al quinto, sesto, e perfino talvolta sino al settimo anello cartilaginoso. All' innanzi, questa ghiandola è convessa e ricoperta dalla pagina anteriore della sua capsula, dai muscoli sterno-tiroideo, sterno-ioideo, dalle parti comuni, e spesso da un nastrino carnoso particolare che sembra sospenderla all' osso ioide. L' omoplata-ioideo passa più all' infuori ed al di so-

pra. All' indietro, essa è incavata a guisa di grondaja per contenere il principio della trachea, d' onde trovasi separata solo mediante uno strato celluloso piuttosto denso e la sua tonaca propria. Lateralmente, essa appoggia sui nervi laringei inferiori, un poco sull' esofago a sinistra, sull' arteria carotide primitiva e sull' origine delle principali divisioni delle arterie che ne portano il nome.

I suoi tumori, trattenuti dall' aponeurosi cervicale e dai muscoli, si portano talvolta all' indietro, comprimendo la trachea e gli altri organi che si riscontrano in tal direzione, in guisa da indurre gravi perturbazioni. Appunto per rimediare a siffatti disordini, come pure per liberare l' individuo da una disorganizzazione per sè stessa funesta, i chirurghi manifestarono tante volte il desiderio di togliere il corpo tiroideo. Ma facilmente si comprendono le difficoltà di codesta operazione. La sezione quasi sempre indispensabile dei muscoli deve, ammettendo anche d' ottenere perfetta riuscita, impedire assai i moti d' abbassamento dell' osso ioide, dopo la guarigione. La divisione inevitabile di quattro o cinque arterie tiroidee richiede moltepli-ci legature, e può eccitare una funestissima emorragia. Le vene devono parimenti emettere sangue in abbondanza, imperciocchè in tali momenti d' angoscia, l' ispirazione malamente si compie. Bisogna temere inoltre che l' aria non s' introduca nel loro orifizio, e faccia perire istantaneamente l' infermo, come ciò potrebbe accadere, secondo l'opinione di Larrey, le sperienze di Magendie ed alcune osservazioni raccolte sull' uomo, fra le altre, quelle di Dupuytren. Non si deve d' altronde dimenticare che, in circostanza d' uno stato patologico che ne richieda la demolizione, la ghiandola tiroidea acquistò tal volume che determina generalmente una dilatazione considerevole di tutti i suoi vasi, per siffatta guisa che M. Hédenus cita un caso in cui fu di mestieri allacciarne quarantadue durante l' operazione. Spesso allora essa è talmente estesa all' infuori, e così intimamente unita agli organi situati all' indietro, che difficile riesce schivare la trachea, la carotide e perfino la vena giugolare interna. Comunque sia di tali circostanze sfavorevoli, l' operazione di cui si tratta venne eseguita già parecchie volte, e Hédenus riferisce sei casi di gozzo, nei quali essa riuscì perfettamente a suo padre. Essendo fornita d' un involucro celluloso piuttosto solido, si concepisce come essa si possa cangiare in cisti, e come alcuni chirurghi abbiano potuto dare il consiglio d' applicarle la terapeutica dell' idrocele. Il suo tessuto rossastro ed omogeneo ne spiega benissimo parimenti le degenerazioni *gommosa*, cerebriforme, idatidea, e dimostra che gli scirri, i tubercoli, gli ascessi, le concrezioni calcaree da me osservatevi, possono egualmente svilupparvisi.

Al di sotto della ghiandola tiroidea, la trachea corrispondendo alla fossetta soprasternale della regione sottoioidea, è ricoperta da un tessuto cellulare lamelloso e filamentoso, ove s' incontrano parecchie vescichette pinguedinose, e talvolta da una o varie ghiandole linfatiche, il cui gonfiamento può cagionare gravi disordini nell' esercizio delle funzioni respiratorie e digestive. Ammorbate che sieno, codeste ghiandole si possono scambiare per un aneurisma dell' origine delle carotidi e delle sottoclaveari. od essere considerate uno sviluppo patologico del timo, che nel bambino risale naturalmente un poco nello spazio soprasternale. D' altra parte, questo tessuto lamelloso è talvolta la sede d' infiammazioni acute o croniche, le quali passano alla suppurazione, e gli ascessi che ne risultano, in generale si riconoscono difficilmente, a cagione dell' aponeurosi dietro la quale trovansi allogati. Riesce nulladimeno di somma importanza aprirli per tempo, avvegnacchè scorrono molto facilmente nel torace.

Si rinviene in seguito, andando dalle parti profonde verso la pelle, le vene tiroidee inferiori, l' arteria dello stesso

nome, quando esiste, l' aponeurosi, molto ispessita, finalmente lo strato cellulo-adiposo. Le vene, naturalmente assai grosse, vi sono molto più rilevanti ancora nel gozzo e nelle altre alterazioni della ghiandola tiroidea. Per evitare l' accidente che fece quasi perire l' infermo di Virgili di Cadice, bisogna tagliare almeno tre anelli della trachea. Operando in siffatta maniera, l' espirazione estrude, infatti, il sangue che potè scorrervi nell' ispirazione. Non v' ha d' altronde alcun pericolo a praticare un' estesa apertura di codesto canale, e M. Maingault, il quale teme che l' ingresso improvviso dell' aria cagioni l' affogamento, s' ingannò certamente sull' interpretazione dei fatti da lui riferiti. Quando esiste l' arteria tiroidea di Neubauer, è situata dietro le vene, e per consueto un poco a destra. La si riconoscerebbe, d' altronde, per le pulsazioni, per la spessezza delle pareti e per la distribuzione dei rami. Più all'infuori, le relazioni della trachea non sono assolutamente eguali a destra come a sinitra. Le pagine aponeurotiche ed i muscoli sternotiroideo e sterno-ioideo la ricoprono, è ben vero, nello stesso modo da entrambi i lati, ma l' arteria carotide primitiva più anteriore e più superficiale, se ne trova più vicina a destra che a sinistra; disposizione importante ad essere avvertita, soprattutto a cagione della mobilità del canale aereo. Basta infatti che questo scorra poche linee a destra, quando si pratica la *tracheotomia* alla parte inferiore del collo, perchè lo strumento rischi di cadere sull' arteria cefalica, come accade ad uno studente di medicina che voleva soccorrere uno dei suoi amici sopraffatto dall' asfissia. Il prolungamento del tronco brachio-cefalico, sul quale insiste con tanta ragione M. Harrison, e le altre varietà d' origine della carotide menzionate superiormente, spiegherebbero inoltre questa sventura, come pure quella della ragazza accennata da Walter.

La gran mobilità del condotto laringotracheale è una circostanza cui si deve badare moltissimo, ed appunto per ovviarvi s' inventò lo strumento di Bauchot. Questa mobilità s' oppone principalmente a ciò che vi si entri con una semplice puntura. Sia che s' adoperi il trequarti, raccomandato da Junkers, Dekers ed altri pratici, oppure che si preferisca la punta del bistorino, come voleva Dionis, la trachea tenderà sempre a scorrere sotto lo strumento. D' altra parte, se la punta dell' ordigno giunge a traversarla, la resistenza sofferta in principio farà che più di frequente si anderà troppo lungi, e si potranno ledere altri organi. Oltre la mobilità e l' elasticità di questo canale, esiste anche un' altra ragione che impedisce l' uso degli strumenti pungenti nella tracheotomia, e consiste in ciò che una puntura sola potendo servire soltanto a far penetrare l'aria nei polmoni, riuscirà sempre più sicuro e più facile di praticare un' apertura fra le due cartilagini della laringe di quello che sulla trachea. Nel crup, come per l' estrazione d' un corpo straniero qualunque, bisogna incidere verticalmente parecchi anelli fibro-cartilaginosi, e le punture sarebbero allora insufficienti. Devesi notare finalmente che dividendo i tessuti paralellamente alla trachea, assai più facile riesce slontanare i vasi che la ricoprono. Giova avvertire d'altronde che la laringe, essendo più innalzata, si trova un poco più lunga nel fanciullo che nell' adulto. Eccettuate alcune anomalie, la sua apertura in ultimo risultamento, non può essere molto pericolosa. Incidendola immediatamente per rilevante estensione, siccome la respirazione si ristabilisce, le vene ferite cessano subito di mandar sangue e l' allacciatura delle arterie aperte si potrebbe, a rigore, praticare. Si tratti di un corpo straniero o di far respirare solamente l' ammalato, la sua divisione non è quasi mai troppo grande, e M. Bretonneau egregiamente dimostrò che la cannuccia che si adotta soddisfà imperfettamente l' indicazione, qualora non raffiguri almeno la metà del diametro della trachea.

Mi resta d' accennare, prima di por fine a ciò che riguarda a tale importante

condotto, che l'uscita dell'aria per una apertura inferiore alla cartilagine tiroide abolisce costantemente la voce; locchè deve interessare i chirurghi a riunire più esattamente che si può le ferite di queste parti. I suoni formandosi nella glottide, risulta evidente che se l'aria, la quale è il corpo sonoro, sfugge al di sotto, non si effettuerà la voce. Molte sperienze, eseguite sopra cani da Bichat e da altri, le osservazioni raccolte nell' uomo da J. Cloquet e Magendie, hanno matematicamente dimostrato questo punto di fisiologia. L'aria che l' attraversa continuamente rende la cicatrizzazione delle sue ferite, con perdita di sostanza, piuttosto difficile, e le fà tendere moltissimo a rimanere fistolose. Ciò non avvenne per altro nei cinque malati operati da Bretonneau e Trousseau, e che sopravvissero. La secchezza della laringe, la solidità delle sue cartilagini e la scarsezza di parti molli che la ricoprono, renderebbero molto più da temere siffatto accidente se la ferita fosse in direzione trasversa, o con escisione.

9.° *Esofago.* — L'esofago incomincia di rincontro alla quarta vertebra cervicale, e sembra essere la continuazione della faringe. La sua parte inferiore si trova, per conseguenza, compresa nella regione sottoioidea, e si termina talvolta ad imbuto, qualche linea al di sotto della laringe. Situato primieramente sulla linea media, dietro la cartilagine cricoide, l' esofago s' inclina in seguito leggermente a sinistra, in guisa da eccedere per poche linee la trachea in tal direzione. Appoggiando sul corpo delle vertebre, esso attaccasi alle loro piastre fibrose intermedie con semplici laminette cellulose estendibilissime. Unito in modo piuttosto stipato alla grondaja posteriore della trachea, trovasi in parte nascosto da essa a destra, e costeggiato dal nervo laringeo inferiore, poi dalla carotide e da altre parti importanti. A sinistra, la ghiandola tiroidea lo ricopre più immediatamente. È incrocicchiato dall' arteria tiroidea inferiore. Il nervo ricorrente, che è più prossimo alla sua parte anteriore che a destra, si potrebbe inoltre facilmente ferire. La carotide se ne trova parimenti un poco meno lontana, imperciocchè a destra l' esofago rimane del tutto sotto la trachea. Appunto per tali relazioni anatomiche si stabilì per principio di praticare sempre l' *esofagotomia* a sinistra, e più che si può fra la ghiandola tiroidea e lo sterno. Si giunge all' esofago in questo punto, incidendo come per allacciare la carotide. Rispingendo l' arteria all' infuori, ed il muscolo sterno-tiroideo all'innanzi e verso la linea media, si presenta una lamina fibro-cellulosa ispessita; divisa la quale, è posto allo scoperto il canale dell' inghiottimento, e basta quindi evitare il nervo ricorrente e la trachea. Tra le varietà anatomiche, le quali ne potrebbero accrescere i pericoli, bisogna ricordarsi quella dell' arteria carotide destra, nascente a sinistra dall' arco dell' aorta o dalla sottoclaveare corrispondente, e passante fra l' esofago e le vertebre o la trachea, come Stedman, Béclard, Kirby, Godman, Hart ed io stesso ne abbiamo osservato degl' esempii, che ricorderò nella regione sopraclaveare. È allora parimenti che una punta, uno strumento, un caustico, un corpo straniero solido introdotti nell' esofago, esporrebbero alla lesione dei vasi sottoclaveari o carotidei, come si vide nella malata di M. Kirby.

Benchè i chirurghi abbiano taciuto in tal riguardo, i corpi stranieri devono di rado fermarsi così in basso, se il volume solo impedisce loro di passare nello stomaco. Infatti, oltrepassato che abbiano l' origine dell' esofago e giunti che sieno oltre la cartilagine cricoide, non s' intende ciò che s' opporrebbe al loro progressivo passaggio. A livello adunque della parte inferiore della laringe sarà mestieri più di frequente praticare l' *esofagotomia.* L' operazione riesce allora molto più pericolosa e difficile, tanto a cagione della ghiandola tiroidea e delle sue arterie, quanto perchè bisogna andare in

traccia dell' organo a maggiore profondità, imperciocchè esso non si deviò ancora da un lato nè dall' altro. In tutti i casi, l'uso dello strumento di Vaccà Berlinghieri o di quello di Dupuytren, toglierebbe parecchie di tali difficoltà.

10.° *Scheletro.* — La regione sottoioidea non ha scheletro che propriamente le pertenga. Essa appoggia sul corpo delle quattro ultime vertebre cervicali, formando qui una convessità che sembra servire di sostegno ai fusti metallici di cui alcuni giocolari introducono nel loro esofago un' estremità, mentre che l' altra rimane libera nell' atmosfera.

Considerazioni. — Non v' ha parte in cui trovinsi tanti oggetti riuniti in così picciolo spazio, non v' ha parte, egualmente, in cui le malattie, le ferite e le operazioni riescano tanto pericolose come la regione sotto-ioidea. L' addossamento dell' esofago e della trachea fa sì che i corpi stranieri passino spesso da uno di codesti canali nell' altro, o li traversino entrambi per andare a forare l' arteria carotide, o l' arteria sottoclaveare, od anche perfino l' aorta, oppure alcune delle vene corrispondenti, ed eccitare un' emorragia prontamente mortale. Lo spandimento d'aria che segue la stracciatura dell' uno, spiega l'enfisema che si vide talvolta palesarsi al collo, e dilatarsi in seguito a tutto il corpo, in pari modo che gli alimenti sfuggenti dall' altro cagionano ben presto, infiltrandosi, una violenta infiammazione ed ascessi. Il torace, vietando di porre allo scoperto le arterie del collo. al di sotto delle ancurisme, che ne occupano la parte inferiore, i chirurgi, notando inoltre che la carotide non manda alcun ramo prima della sua biforcazione a livello dell' osso ioide, vennero indotti quindi a praticare la legatura al di sopra del tumore. Questa operazione eseguita una volta in Francia da M. Pamard, e nove o dieci volte in Inghilterra o in America, procurò già disperate riuscite. La disposizione fogliacea dei tessuti e la loro spessezza inducono a credere che non basterebbe sempre spostarli, come si fa nella rinoplastica, per chiudere le fistole aeree, soprattutto quando esse hanno sede nell' incavatura tiro-ioidea. Laonde mi decisi, in due casi di simil fatta, ad avvoglierli in cono dopo averne staccato un lembo, e cacciarli nell' apertura alla guisa d' un turacciolo.

CAPITOLO II

REGIONE SOPRACLAVEARE.

La regione sopraclaveare, circoscritta, all' innanzi, dalle regioni sottoioidea, sottomascellare e parotidea; all' indietro, dal margine del trapezio; inferiormente, dalla clavicola e dalla prima costa, forma un triangolo sufficientemente regolare a base inferiore. Si vede, sul suo limite anteriore, una prominenza bislunga, distintissima quando si abbassa la testa sulla spalla voglicndo la faccia lateralmente, e ch' è costituita dal muscolo sternomastoideo. Il trapezio forma all' indietro un altro risalto, che si confonde all' inalto colla sporgenza precedente. Nell' intervallo si trova un cavo, più profondo nell'adulto che nel fanciullo, nell' uomo più che nella donna, negli individui magri più che nei grassi, e che aumenta o di-

minuisce secondo che la spalla s' alza o s' abbassa, ed è *l' incavatura sopraclaveare.* Tale infossamento è il punto più importante della regione, per causa dei varii organi che contiene, delle malattie che vi si sviluppano e delle operazioni che vi si possono praticare. Vi si osservano le pulsazioni indotte dal riflusso del sangue verso la fossa soprasternale. Il polmone giunge talvolta a formarvi ernia, ed è in codesta situazione che più di frequente si palesano gli aneurismi dell'arteria sottoclaveare.

1.° La *pelle,* molto ispessita, valida e poco estendibile in alto, ove s'attacca fortemente ai sottoposti tessuti, s'assottiglia gradatamente discendendo, e diviene più scorrevole sui muscoli, di maniera che, nella fossetta sopraclaveare, assume tutti i caratteri che la distinguono nella regione sottoioidea.

2.° Qui, come nella regione precedente, lo *strato sottocutaneo* è composto d'una lamina cellulo-adiposa, immediatamente attaccata alla pelle, dal platismamioide, che non giunge fino al margine del trapezio, e da un' altra lamina cellulosa sopra-aponeurotica, che simula la fascia superficiale. Queste due pagine, confuse in tutti i punti ove non s'estende il muscolo toraco-faciale, costituenti uno strato densissimo e validissimo all' inalto, si cangiano inferiormente in tessuto cellulare semplice, lamellare e filamentoso. Alcuni filamenti nervosi vi si diramano, e vi s' incontrano talvolta in abbondanza le vescichette pinguedinose. Nella spessezza della pagina sulla quale appoggia il platismamioide, serpeggiano la vena giugolare esterna, ed alcune diramazioni del plesso cervicale. È d' uopo notare che le fibre di questo muscolo stesso sono tanto più slontanate e pallide, quanto si osservano più in basso. Appena distinte dietro la clavicola, la loro direzione è inclinata in alto ed all' indentro, in guisa che incrocicchiano molto obbliquamente la superficie esterna del muscolo sternomastoideo, come pure la vena giugolare esterna.

3.° La *fascia cervicale* è molto meno regolare qui che nella regione sottoioidea. Negli individui magri e giunti ad età matura, codesta lamina, in generale, assai distinta e talora anche validissima, si compone di parecchie pagine, che impossibile riesce separare in alcun luogo. I due strati che involgono il muscolo sternomastoideo si riuniscono abbandonando il suo margine posteriore, per separarsi nuovamente arrivando al trapezio. Varie lamine che mandarono guaine alle parti profonde della regione sottoioidea vengono ad unirsi alla superficie interna della sua pagina profonda, ove riscontransi estremamente dense, sono difficili a lacerare, e s' oppongono a ciò che agevole riesca la separazione dei vasi e dei nervi che sembrano destinate a proteggere. Un tessuto cellulare filamentoso e vescichette pinguedinose piuttosto abbondanti si meschiano a codeste laminette. Siccome la specie di filtro cellulare che ne risulta si continua alle stesse parti del cavo dell'ascella, i prodotti infiammatorii raccolti sotto l' aponeurosi s' infiltrano facilmente dal collo in quest' ultima regione, seguendo le guaine dei nervi e dei vasi, o gli interstizii che li separano. L' abbondanza del tessuto cellulare e la sua fusione coll' aponeurosi fra i principali muscoli, spiegando la tendenza dei tumori e degli ascessi superficiali a divenire profondi, servono così di fondamento al precetto di evacuare per tempo le raccolte marciose che possono generarsi sotto la pelle.

4.° *Muscoli.* — *a.* Lo *sternomastoideo.* che pertiene alla regione precedente, confondesi superiormente allo splenio del capo. La sua superficie esterna, ricoperta dalla vena giugolare, dalle diramazioni mastoidea, auricolare e sottomascellare del plesso cervicale, viene spesso incrocicchiata in vicinanza alla sua radice, dalla vena *acromio-clavicolare.* La sua superfi-

cie profonda appoggia da alto in basso sul picciolo complesso e sul digastrico, sull'arteria occipitale e sul plesso cervicale, sui muscoli omoplata-ioideo e scaleni, sulla giugolare interna, che si vede un poco all' infuori del suo margine posteriore, oppure fra le sue due radici, e finalmente sulla vena sottoclaveare.

b. Il *trapezio*, racchiuso fra le due lamine dell' aponeurosi, non è separato dalla pelle fuorchè dallo strato celluloso, ma la sua superficie anteriore trovasi slontanata dai muscoli omo-ioideo e scaleno posteriore, dai nervi e dai vasi, mediante un' incavatura piuttosto profonda, riempiuta da tessuto cellulare semplice o pinguedinoso, nel quale si cacciano parecchie diramazioni nervose ed arteriose. Il suo margine anteriore serve di limite alle incisioni che si praticano per iscoprire l' arteria sottoclaveare.

c. L' *angolare della scapola* segue la linea posteriore della regione, e si vede allo scoperto fra i due precedenti, nell' istante in cui s' inserisce sulle apofisi trasverse delle vertebre. Uno strato pinguedinoso e cellulare, variamente ispessito, lo separa dal trapezio. La sua superficie anteriore viene allontanata dalla parte superiore del petto e dagli splenii mediante un tessuto cellulare floscio ed estendibilissimo, che fa comunicare la regione sopraclaveare collo spazio compreso fra il gran dentato, i muscoli intercostali ed il romboide, comunicazione che permette alla marcia o agli altri fluidi di scorrere da una di codeste regioni nell' altra.

d. Lo *scapolo-ioideo*, che si cangia spesso in un tendine, allorchè passa sotto lo sternomastoideo, incrocicchia obbliquamente da basso in alto l' arteria e la vena sottoclaveare, i tre o quattro primi nervi che vanno a formare il plesso bracciale, i due muscoli scaleni, il nervo frenico e l' arteria cervicale ascendente, s' unisce *talvolta*, e non già più di frequente, come dice Langenbeck, alla convessità posteriore della clavicola. In tale caso, se ne stacca ordinariamente una lamina fibrosa, per riempire il seno che risulta dalla riunione della clavicola, dell' acromio e dell' apofisi coracoide, seno o spazio trasformato in triangolo dal muscolo di cui si tratta. Risalendo all'innanzi degli scaleni, l' omoplata-ioideo circoscrive un altro triangolo molto importante, che si potrebbe denominare *spazio omo-clavicolare*, e che è suddiviso esso pure in due dallo scaleno anteriore. Nella sua porzione interna, s' incontra la fine delle due vene giugolari e della sottoclaveare, i vasi vertebrali e tiroidei inferiori, la vena acromiale, il nervo frenico, le arterie soprascapolare, cervicale posteriore ed ascendente, la mammaria interna, la sottoclaveare, l' origine degli ultimi nervi cervicali. Nell' esterna si scorgono inoltre i vasi sottoclaveari, le vene soprascapolari e cervicali trasverse, l' arteria scapolare posteriore, i tre ultimi nervi cervicali ed il primo dorsale, finalmente una porzione del muscolo scaleno posteriore e della prima costa. Col trapezio e collo sternomastoideo, il muscolo che noi esaminiamo limita un altro triangolo, che si potrebbe appellare *omo-trapeziale* e nel quale si rinviene il plesso cervicale e l'origine delle diramazioni che ne partono; il quarto e quinto pajo, che vanno al plesso brachiale; varii rami dei vasi cervicali trasversi; e, da alto in basso, la estremità finale dei muscoli splenio nel capo e del collo, angolare e scaleno posteriore; finalmente, a maggiore profondità, il picciolo complesso ed una delle anse dell' arteria vertebrale.

e. Gli *scaleni* formano talvolta tre o quattro fascetti distinti, ma più d' ordinario ve n' hanno due soli. L' uno, ossia il posteriore, si porta all'infuori ed all' indietro per fermarsi sulla prima costa, e principalmente sulla seconda. L' altro, cioè l' anteriore, più corto e più ritondato, discende all' indentro ed all'innanzi, per inserirsi al tubercolo della stessa costa con una specie di tendine. Il primo, in relazione piuttosto lontana coll' angolare e col trapezio, è ricoperto all' innanzi dai cinque rami nervosi che vanno a formare

il plesso brachiale, dal tronco dell'arteria sottoclaveare, e dai primi ramoscelli che ne partono per portarsi all' infuori. Il secondo è separato dal precedente mediante un triangolo che ha la base sulla prima costa, e nel quale si trovano: 1.° l'arteria sottoclaveare, totalmente in basso ed un poco all' innanzi; 2.° più superiormente ed all' indietro, il primo nervo intercostale riunito al settimo cervicale, poi il sesto di questo nome; 3.° ancora più in alto, un tenue fascetto carnoso discendente talora dalla superficie posteriore dello scaleno anteriore sull' estremità costale del posteriore; 4.° finalmente, al di sopra di codesto fascetto, nell' apice del triangolo, i due primi rami dei nervi che vanno all' ascella. All' innanzi, lo scaleno anteriore è ricoperto da basso in alto dalla vena sottoclaveare, e da quelle che vengono dalla spalla, dalla giugolare esterna, da alcuni ramoscelli nervosi del plesso cervicale, dallo sternomastoideo e dalle parti comuni. Per andare in traccia dell' arteria si dirige l' apice del dito sul suo margine esterno. Il suo lato interno, costeggiato dal nervo del diaframma, trasforma in triangolo lo spazio che lo separa dal muscolo lungo del collo, e nel quale trovansi allogati i vasi vertebrali.

Alcuni di codesti muscoli sono sottoposti a parecchie anomalie. La porzione esterna dello sternomastoideo, per via d' esempio, può essere molto più larga del consueto, o inserirsi assai da lungi all' infuori sulla clavicola. Lo sternoioideo, lo sternotiroideo possono nascere da quest' osso nella regione sopraclaveare. Anzicchè recarsi alla laringe, lo scapolo-ioideo può fermarsi alla clavicola. In altre circostanze esso deriva, in pari tempo, da quest' osso e dall' omoplata. Finalmente, io osservai un fascetto soprannumerario, a convessità superiore, inserito colle sue due estremità sulla clavicola fra il trapezio e lo sternomastoideo. In tal caso, più difficile del solito riuscirebbe l' allacciatura dell' arteria sottoclaveare, qualora si volesse risparmiare questo muscolo irregolare; ma la sua importanza non è tale che richieda molte precauzioni sotto codesto riguardo. Il picciolo scaleno, inserendosi talvolta fra l' arteria e tutti i nervi, ne rende, al contrario, l' isolamento infinitamente più sicuro che nei casi ordinarii.

6.° *Arterie* — *a*. La *sottoclaveare* forma qui un vero arco, la cui convessità corrisponde all' inalto. Per meglio apprezzare le sue relazioni, bisogna dividerla in tre porzioni, cioè considerarla in tre punti differenti, all' indentro, cioè, dello scaleno anteriore, fra i due scaleni, e fra questi muscoli e la clavicola. Laonde si vede che io le conservo il nome di sottoclaveare, sino al suo ingresso nell' ascella, anzicchè accordarle quello d' ascellare a partire dai muscoli scaleni, come fanno varii autori, non so per qual ragione. Nella *prima porzione*, le due sottoclaveari devono essere separatamente esaminate. A *destra*, questo tronco più grosso, più corto e più superficiale, nasce dall' arteria innominata, di rincontro alla parte posteriore esterna dell' articolazione sterno-clavicolare, e si porta in seguito quasi trasversalmente sulla prima costa. La sua superficie anteriore, ricoperta dal nervo frenico, da parecchi filamenti del gran simpatico e dal nervo vago, che la incrocicchia quasi ad angolo retto, viene in seguito nascosta dalla vena sottoclaveare, che la eccede un poco sul vivo durante l' inspirazione nel triangolo *omo-clavicolare*, e dalla giugolare interna, che terminandosi nella precedente, è allontanata dalla carotide mediante un picciolo spazio triangolare, nel quale si vede l' arteria che esaminiamo, il nervo pneumogastrico ed alcuni filamenti del ganglio cervicale inferiore. I muscoli sterno-ioideo, la porzione sternale dello sternomastoideo, allontanano tutte queste parti dalla pagina superficiale dell' aponeurosi, e sono essi medesimi separati dalle vene e dall' arteria per mezzo d' una lamina fibro-cellulosa validissima che si prolunga nel torace sul tronco brachio-cefalico. Incrocicchiata all' indietro dal nervo ricor-

rente e dai ramoscelli del gran simpatico, essa appoggia sul ganglio cervicale inferiore, e, più profondamente, sopra il muscolo lungo del collo, l'apofisi trasversa della prima vertebra dorsale, dalle quali parti è separata mediante un tessuto cellulare pinguedinoso ed alcune ghiandole linfatiche. Inferiormente, sopportata dall' imbuto superiore della pleura, essa corrisponde all' apice del polmone; superiormente, la si scorge nel triangolo degli scaleni e del lungo del collo, ove si trova in relazione coll'arteria vertebrale, colla tiroidea inferiore, col primo nervo dorsale e con molti filamenti del nervo gangliare.

La semplice esposizione delle relazioni anatomiche basta dunque a dimostrare il pericolo e le difficoltà della sua legatura. Per giungervi, bisognerebbe recidere la porzione interna dello sternomastoideo, spesso anche i muscoli sterno-ioideo e sterno-tiroideo. Si dovrebbero schivare in alto ed all' innanzi i vasi vertebrali, tiroidei inferiori, mammarii interni, i nervi pneumogastrico, diaframmatico ed altre parti importanti; all' indietro il ricorrente, il gran simpatico, e l' arteria intercostale superiore. Il solo mezzo di risparmiare sicuramente tutte queste parti, eccettuati i muscoli, consiste nel dividere destramente la guaina fibrosa che invoglie l' arteria che si vuol allacciare. Infatti, tutti i nervi si troverebbero così naturalmente isolati, perchè serpeggiano nelle sue laminette circonvicine. Ma si avrebbe ancora l' origine delle arterie tiroidea inferiore, vertebrale e mammaria interna, che nuocerebbe alla formazione del grumo, qualora si collocasse il filo fra queste ed il muscolo scaleno. Il pericolo non sarebbe minore se la legatura si trovasse adattata in guisa da lasciare codeste diramazioni all' infuori, imperciocchè allora sarebbe troppo vicina al tronco innominato ed alla carotide primitiva, perchè l' origine della sottoclaveare potesse otturarsi senza esporre l' individuo a perire d' emorragia.

A *sinistra*, questa prima porzione, più lunga, più profonda e meno grossa, discende quasi perpendicolarmente sull' arco dell' aorta. La vena dello stesso nome la incrocicchia portandosi a destra. I nervi vago e diaframmatico stanno piuttosto all' indentro che all' innanzi. Il canale toracico la incrocicchia parimenti talora all' indietro ed al di sotto, e tal' altra all' innanzi ed al di sopra, per recarsi nella vena in cui sbocca. All' indentro, quest' arteria è costeggiata dalla carotide e dai nervi cardiaci sinistri. All' infuori, essa rimane più a lungo in relazione colla pleura e col polmone di quello che al lato destro. La sua legatura riuscirebbe quindi assai meno pericolosa, perchè situato in maggiore lontananza dall'origine del vaso, il coagulo adesivo si formerebbe senza difficoltà. I nervi che non la incrocicchiano come a destra, discendendo paralellamente alla sua direzione nel petto, potrebbero essere facilmente slontanati; ma la sua profondità maggiore, e la sua direzione quasi verticale distruggono quasi tutti questi vantaggi.

Le due altre porzioni della sottoclaveare, essendo perfettamente eguali da entrambi i lati, ciò che dirò dell' uno dovrà necessariamente riferirsi anche all' altro. Immediatamente applicati sull'incavatura della prima costa, e sulla fine dello scaleno posteriore all' indietro, essa è un poco meno prossima allo scaleno anteriore, il quale, per conseguenza della curva della costa, sta più all' indentro del posteriore. Al di sopra e leggermente all' indietro, si vede la riunione del primo nervo dorsale col settimo cervicale. Essa viene inoltre involta o ricoperta da alcune laminette fibro-cellulari piuttosto ispessite, e variamente dense. Appunto in tale situazione si può comprimerla, da alto in basso sull' osso, e ciò si eseguisce meglio col pollice che con qualunque specie di strumento meccanico, oppure dall' innanzi all' indietro sulla parte anteriore dello scaleno posteriore e fra l' apofisi trasversa della prima vertebra dorsale. In ambedue i casi, la com-

pressione viene resa più facile e più sicura dall'abbassamento della spalla, checchè d' altronde n' abbia detto Giovanni Bell. La disposizione dei muscoli richiede inoltre che si porti il pollice dall' infuori all' indentro in pari tempo che da alto in basso e dall' innanzi all' indietro, e ciò perchè la costa è inclinata in basso ed un poco all' infuori.

In tale situazione parimenti si può afferrare con maggior sicurezza l' arteria sottoclaveare. Per trovarla basta, dopo aver lacerato o reciso le varie lamine cellulose, di seguire coll' estremità dell'indice il margine esterno dello scaleno anteriore sino alla sua inserzione sulla prima costa, il cui tubercolo può sempre essere sentito. Scorrendo in seguito, da questo tubercolo all' indietro, sulla parte anteriore dello scaleno posteriore, si passa necessariamente sull' arteria. Allora semplicissimo riesce sollevarla, dirigendovi al di sotto una tenta scanalata, dall'indietro all' innanzi, oppure dall'innanzi all' indietro. Questo processo è tanto sicuro, che possibile riuscirebbe, a stretto rigore, eseguirlo senza il soccorso della vista. L' arteria è costantemente il primo cordone che si riscontra dietro il tubercolo del muscolo scaleno anteriore.

Fra la clavicola e quest' ultimo muscolo, piuttosto validamente inclinata in basso, essa tanto più difficilmente può essere afferrata quanto la si cerca in maggior vicinanza dell' ascella. Essa scorre in principio sulla prima costa, poi un poco sulla seconda e sulla esterna superficie dello scaleno superiore; finalmente, giunge sul muscolo gran dentato. La sua parte superiore o esterna viene costeggiata dal cordone inferiore del plesso brachiale, che passa ordinariamente dinnanzi ad essa entrando nell' ascella. All' innanzi, essa è ricoperta dalla vena sottoclaveare, che risale talvolta un poco più nel cavo sopraclaveare, in vicinanza allo scaleno, ma che si riporta sempre più in basso, in proporzione che discende, di maniera che passando sotto la clavicola, sta all' indietro. Il nervo è all' infuori, e l' arteria nel mezzo ed all'indietro. In seguito essa è ricoperta all' innanzi ed all' inalto dal tessuto cellulare, da alcune ghiandole linfatiche, da un plesso venoso, dall' aponeurosi cervicale, dal platismamioide e dagli integumenti. Contenuta essendo nella base del triangolo *omo-clavicolare*, bisogna rispingere all' infuori il muscolo omoplata-ioideo, dopo aver diviso la sua guaina, quando si vuole istituirne l'allacciatura. Talvolta anche fa di mestieri recidere trasversalmente questo tenue fascetto. L' operazione deve inoltre, più che si può, essere eseguita in vicinanza allo scaleno anteriore, perchè, in questo punto, l' arteria è più superficiale, più facile a distinguersi dai nervi, e meno intrigata dagli altri organi. La resistenza che le oppongono la clavicola ed il trapezio in basso ed all' infuori, lo scaleno e lo sternomastoideo all' indentro, è causa che i suoi aneurismi non accrescano di volume fuorchè portandosi in alto, e verso il centro dell' incavatura sopraclaveare, che la foratura abbia sede all' indietro, all' innanzi o nel mezzo della regione, e che il centro del tumore non corrisponda sempre all' apertura dell' arterie.

Le altre arterie della regione sopraclaveare derivano tutte dalla precedente. La *vertebrale*, la *mammaria interna*, la *intercostale superiore* nascono all' indentro dello scaleno. La prima fu esaminata nella regione sotto-ioidea; le due altre pertengono al torace. Quindi ci rimane da osservare soltanto l' origine della tiroidea inferiore, le cervicali ascendente, trasversa e profonda, la soprascapolare, e talvolta l' acromiale.

b. La *tiroidea inferiore*, un poco più all' infuori della vertebrale, situata dietro il muscolo sternomastoideo, all' indentro dello scaleno anteriore, risale in principio paralellamente a questo muscolo, per passare, dopo un pollice circa di tragitto, dietro la carotide. Essa manda la *cervicale ascendente*, *c*, la quale continuando la direzione primitiva del tronco, s' applica ben presto sulla parte anteriore del mu-

scolo all' indietro del quale essa trovavasi in basso, e non offre alcuna importanza per ciò che spetta alla chirurgia. — *d.* La *soprascapolare*, derivante parimenti talora dal tronco della tiroidea, passa fra i muscoli scaleno e sternomastoideo, poi si avvicina ordinariamente alla clavicola, di cui segue la direzione; in guisa che facile riuscirebbe offenderla cercando la sottoclaveare, se non si usasse la massima attenzione. Incrocicchiando i nervi del plesso brachiale, andando all' incavatura coracoidea, essa trovasi a vicenda incrocicchiata dalla vena giugolare esterna e dalle diramazioni sopra e sottoclaveari del plesso cervicale. Quando essa nasce all'infuori dello scaleno, manda più di frequente l' acromiale, che risale subito sull' apice della spalla. — *e.* La *cervicale trasversa*, nasce del pari con qualche frequenza dal tronco della tiroidea, s'incurva all'infuori subito dopo la sua origine, e si porta nella depressione sopraclavicolare, scorrendo fra gli stessi muscoli come la soprascapolare, ch' essa variamente sormonta. Passando sul nervo frenico e sulle diramazioni superiori del plesso brachiale, incrocicchiata dalla giugolare esterna e da molti filamenti del plesso cervicale, essa scorre talvolta al di sotto, tal altra all' innanzi del muscolo omoplata-ioideo, ed è ricoperta dalla fascia cervicale, dal platismamioide e dalla pelle. Il suo andamento è flessuoso. Dei due rami che la terminano, uno passa all' innanzi del muscolo angolare, e l' altro fra questo muscolo ed il trapezio. È raro inoltre che la si trovi così inferiormente che temere si debba d' aprirla mettendo allo scoperto l' arteria sottoclaveare.

In complesso, tali diramazioni secondarie sono importanti, relativamente alla legatura del tronco che le fornisce, sotto due punti di vista solamente; da una parte, perchè esse presentano alla colonna sanguigna una giravolta che impedisce la formazione del grumo, quando l' allacciatura n' è troppo vicina; dall'altra, perchè le loro anastomosi colle arterie della spalla sono i mezzi adoperati dalla natura per mantenere la circolazione nell' arto, quando il vaso principale è otturato nel triangolo *omo-clavicolare*. Le più considerevoli varietà anatomiche dei vasi sottoclaveari non possono essere passate sotto silenzio. Sia che l' arteria derivi dal tronco brachio cefalico, o che nasca dall' arco dell' aorta, come io la vidi due volte, quella del lato destro può delinearsi in guisa da scorrere da sinistra a destra, fra la trachea e l' esofago, oppure fra l' esofago e la colonna vertebrale, prima di collocarsi fra gli scaleni. La stessa cosa si osserva anche talvolta, quando quella del lato destro ha origine a sinistra dall' arco dell' aorta, come nel caso citato da Godman. In altri casi il tronco innominato è quello che si porta a sinistra e dà l' arteria da questa banda. Io la riscontrai passare all' innanzi dello scaleno anteriore, mentre che la vena stava al dissotto. In un' altra circostanza essa era doppia, e conteneva questo stesso muscolo nella sua biforcazione. Un altro soggetto me la presentò all' innanzi, in pari tempo che la vena. Quest' ultima può per parte sua passare fra gli sca leni coll' arteria, come Blandin ne cita un esempio, e come ne vidi uno io pure. Sopra un cadavere notomizzato da Morgagni, essa era doppia sino all' ingresso della giugolare. Robert ricorda un caso in cui essa sporgeva per siffatta guisa al di sopra della clavicola, che venne forata e compresa nel filo che si era adattato all' intorno dell' arteria. Mi si mostrò alla Scuola Pratica un individuo, le cui due vene sottoclaveari sboccavano separatamente nel petto, anzicchè riunirsi al collo per costituire la vena cava superiore.

6.° *Vene. a.* La *sottoclaveare* non è disposta nella stessa maniera a destra come a sinistra. Da quest' ultimo lato, non terminando all' indentro dello scaleno corrispondente, essa continua a scorrere verso la parte posteriore del muscolo sternomastoideo opposto, incrocicchiando all' innan-

zi l' arteria carotide sinistra, la trachea, il timo, quando esiste, ed anche la carotide destra. Questa porzione della sottoclaveare sinistra che i notomisti inglesi appellano *innominata*, riceve le vene timiche, tiroidee inferiori, vertebrali, mammarie interne, e si trova immediatamente situata dietro l' incavatura soprasternale ed i muscoli che coprono le parti posteriori dell' articolazione sterno-clavicolare. Da ciascun lato la vena sottoclaveare è in seguito separata dalla parte anteriore dell' arteria mediante lo scaleno anteriore. Al di là, essa se ne avvicina, s' applica immediatamente su questo vaso, e finisce collocandosi totalmente all' indentro. All' innanzi, essa è coperta dall' origine del muscolo sterno-tiroideo, dalla clavicola, poi dal muscolo sottoclaveare. Il suo lato inferiore appoggia sopra la prima costa, il legamento costo-clavicolare e la faccia superiore del muscolo di questo nome. Questa vena è coperta all' inalto solamente dal tessuto cellulare, da varie vene che vi si recano, dall' aponeurosi, dalle fibre del platismamioide, e finalmente dalla pelle.

Facilissimo adunque riesce ferirla, allorchè si pratica l' allacciatura dell' arteria concomitante, tanto più che come tutte le grosse vene, essa gonfiasi notevolmente, mentre che s' istituisce un'operazione di tanta importanza. Alcuni pratici, fra i quali M. Lizars, proposero d' applicare un torcolare sul braccio per impedire codesto gonfiamento arrestando la circolazione venosa nel membro; ma, oltre che siffatta compressione non mancherebbe d' inconvenienti in circostanza d' aneurisma, a prima vista se ne concepisce l' inutilità, anche per lo scopo cui si mira, perchè il sangue rifluirebbe egualmente dalle giugolari e dalle altre vene del collo e della spalla.

Quella del lato sinistro, ricevendo il canale toracico a livello del punto ove l' arteria s' incurva per passare fra gli scaleni, vi rende la legatura di quest' ultimo vaso assai più pericolosa ancora che a destra. Colles n' ebbe la prova allacciando la sottoclaveare destra, nel 1813, ma non cadde egli forse nell' esagerato conchiudendo che l' operazione era impraticabile a sinistra? D' altronde, si può dire con Shaw che, in circostanza d' aneurisma, meglio sarebbe eseguire la disarticozione del braccio che legare l' arteria all' indentro dei muscoli scaleni? La disposizione dalle parti non serve forse a dimostrare che la disarticolazione del braccio non avrebbe allora alcun vantaggio sulla legatura dall' arteria? Il tentativo di Colles, quello di Mott, che in seguito ricorderemo, e l' analogia, devono adunque fare ammettere che se la posizione del male lo richiedesse, varrebbe meglio esperimentare codesta legatura piuttostochè abbondare l' infermo a certa perdita.

b. La *giugolare esterna* si porta obbliquamente da alto in basso e dall' innanzi all' indietro, nella direzione del trapezio. Nata con molte diramazioni, dalla regione parotidea, essa cade nella sottoclavea re, verso il centro del cavo sopraclavicolare, molto di frequente dopo aver ricevuto le vene della spalla. Essendo parallella alla direzione del platismamioide che la ricopre, se la si apra longitudinalmente, le fibre carnose vengono, per così dire, semplicemente slontanate, mentre che sono recise necessariamente quando si divide la vena in direzione trasversa. Nel primo caso, il sangue deve scolare difficilmente, a cagione della tendenza naturale dello strato muscolare a chiudere la picciola ferita. Nel secondo, queste medesime fibre, contraendosi, dilatano, al contrario, l' apertura, e favoriscono così l'uscita del sangue. Separata dalle parti profonde mediante l' aponeurosi cervicale nell' incavatura sopraclaveare, essa trovasi sufficientemente lontana dai nervi cervicali ascendenti. Ciò nulla ostante è raro vederla avvicinarsi molto al muscolo omoioideo, ch' essa incrocicchia ad angolo acuto. Siccome questa vena si apre nella sottoclaveare a varia distanza dalla porzione clavicolare dello sternomastoideo, fa di mestieri, per iscoprire l' arteria, dopo avere inciso gl' integumenti ed il pla-

tismamioide, stirare la vena giugolare esterna, talvolta all' innanzi, tal' altra all'indietro, con un uncino o una tenta scanalata, ed allacciarla perfino qualche volta in due luoghi per dividerla in seguito nell' intervallo.

In tale spazio si deve comprimerla, allorchè se ne istituisce il salasso. Ricevendo la maggior parte delle vene esterne del cranio, si concepisce come essa possa sgorgare quasi direttamente i seni, mediante le vene emissarie. La sua comunicazione colla giugolare profonda spiega in qual modo lo scolamento del sangue venga accresciuto dai movimenti della mascella inferiore. Se i pratici consigliano allora d'impedire le inspirazioni, lo fanno coll' intenzione di costringere il sangue a rimanere più a lungo nelle vene della testa e del collo. Larrey raccomanda di continuare la pressione inferiore all' apertura, finchè si abbia applicato il piumacciolo su quest' ultima, per timore di lasciar penetrare l'aria nel vaso, e cangiare così una leggera operazione in una ferita prontamente mortale, ma ancora non s' ebbe la dimostrazione di codesto fatto.

c. Le *cervicali ascendente e trasversa, soprascapolare*, *acromiale*, seguono quasi sempre la direzione delle arterie dello stesso nome, benchè sieno più voluminose e costantemente più superficiali. Le due prime s' aprono nella giugolare interna, e le ultime nella sottoclaveare. Prima di terminare o terminandosi, esse formano piuttosto di frequente una specie di plesso all' infuori del muscolo sternomastoideo ed al di sopra della clavicola; plesso che può, come osserva Langenbeck, recare molti ostacoli alla legatura dell'arteria sottoclaveare. Bisogna aggiungervi inoltre alcune venuzze derivanti dal torace, ma che sono poco voluminose.

d. La *giugolare interna* non appartiene alla regione sopraclaveare che pel suo fine. Situata dietro il muscolo sternomastoideo, all'innanzi od all' infuori dello scaleno anteriore, allontanasi un poco dalla carotide, e lascia fra essa e quest' arteria, un picciolo triangolo allungato, nel quale si vedono ordinariamente i nervi pneumogastrico, frenico e gran simpatico. All' infuori, la si scorge nel cavo della regione. A sinistra, essa sbocca nella vena sottoclaveare, un poco all' indentro del punto ove termina il canale toracico, e si continua a destra quasi direttamente alla vena cava superiore.

7.° I *vasi linfatici* arrivano qui da tutte le regioni del collo, della spalla, e d' una parte dell' esterno del petto. Vi si riscontrano soprattutto moltissime ghiandole, alcune delle quali sono situate sotto lo sternomastoideo, dietro la clavicola, e le altre nella cavità sopraclaveare. Il gonfiamento delle prime può scambiarsi per un aneurisma delle arterie cui maggiormente s' avvicinano. Le seconde di rado possono cagionare errori di simil fatta. Le prime produrranno con qualche frequenza la compressione della carotide, della giugolare interna e dei vasi sottoclaveari; le seconde comprimeranno più particolarmente i nervi.

8. *Nervi* — *a*. Ricoperto quasi totalmente dal muscolo sternomastoideo, il *plesso cervicale* appoggia sulla parte anteriore ed esterna degli scaleni. Si distinguono primieramente i suoi rami ascendenti, uno dei quali, cioè il *sottomascellare*, s'incurva sulla superficie esterna dello sternomastoideo, per entrare ben presto nella regione sotto-ioidea. Un altro, che incurvasi nella stessa guisa e risale nella regione parotidea, è l'*auricolare anteriore*. Un terzo si porta perpendicolarmente in alto, percorre così l' apice della regione, e denominasi *ramo mastoideo*. Tra i rami discendenti, il *nervo spinale* è quello che merita maggior attenzione. Dopo aver forato lo sternomastoideo, per discendere fra i muscoli angolare e trapezio, costituisce il principale nervo respiratore esterno di Carlo Bell. Si deve schivare di lederlo nel salasso della giugolare, e nella rimozione dei tumori di codesta regione. Esso è d' altronde situato a sufficiente

profondità dietro l' aponeurosi, quando entra nel muscolo trapezio. I ramoscelli sopra e sottoclaveari, sopra-acromiali, cervicali discendenti e profondi divergono sotto l' aponeurosi, fra i muscoli trapezio e sternomástoideo, e trovansi allogati, per la maggior parte, all' innanzi dell' omoplata-ioideo, ma più all' indietro della vena giugolare esterna. Ve n' hanno parecchi che dividere bisogna, operando sull' arteria sottoclaveare, avvegnachè difficilmente si possono isolare, a cagione del tessuto cellulare, filamentoso e denso che gl' invoglie. Siccome la metà superiore della regione è da essi solcata, e che la loro puntura non manca sempre di pericolo, val meglio generalmente aprire la vena giugolare esterna in basso che in alto, conservando uno spazio bastante per comprimerla al di sotto. Malagevolmente si comprende tuttavia, in qual maniera siffatta puntura giunga a segno a cagionare la morte; ed i due esempii riferiti da Sanson e Begin, sull' autorità di Bosquillon, non sono del tutto conchiudenti.

2.° Il *diaframmatico* merita somma attenzione. Nascendo dal terzo e quarto pajo dei cervicali, sembra spesso uscire dal plesso dello stesso nome; incrocicchiando le diramazioni che vanno al plesso brachiale, discende sul d' innanzi dello scaleno anteriore, profondamente nascosto sotto il muscolo sternomastoideo, all' infuori della giugolare interna. Penetrando nel petto, esso passa fra la vena e l' arteria sottoclaveari, di rincontro al punto di riunione delle due prime porzioni di quest' ultimo vaso; in guisa che questo sarebbe uno dei rami più esposto alle offese nella legatura tentata da Colles. Disperdendosi nel diaframma, ben s' intende che la sua lesione ne turberebbe moltissimo la funzione, sospendendo le contrazioni di questo muscolo. Carlo Bell lo denomina *nervo respiratore interno*.

c. Il *toracico esterno* o *posteriore* andando a perdersi nel gran dentato, dopo esser nato dal quarto e quinto ramo cervicale, all'innanzi dello scaleno posteriore, non può dar subbietto ad alcuna considerazione in tal regione. Esso entra parimenti nel sistema dei nervi respiratori di Carlo Bell.

d. I *nervi del plesso brachiale*, contenuti nell' allontanamento dei due scaleni, sono tuttavia disposti in guisa che il sesto pajo cervicale, come pure il cordone risultante dall' addossamento del settimo cervicale al primo nervo dorsale, si trova spesso separato dagli altri mediante un tenue fascetto carnoso che portasi dalla superficie posteriore dello scaleno anteriore sulla parte anteriore dell' estremità costale dello scaleno posteriore. Allora l' arteria sottoclaveare e questi due primi cordoni sono in uno spazio separato, in un vero triangolo, la cui base viene raffigurata dalla prima costa. I secondi, meno esattamente isolati, sono racchiusi parimenti in uno spazio triangolare, ma la base del quale, molto allnngata, appoggia sulla parte anteriore dello scaleno posteriore. Più d' una volta, uno dei due primi fu scambiato per l' arteria, ed abili chirurghi vi adattarono il filo, anzicchè collocarlo sul vaso. Si eviterà questo sbaglio facendo attenzione che l' arteria è sempre la prima, partendo dal tubercolo della costa; che il nervo, in pari tempo che trovasi più rialzato, è più indietro ed appoggia sul muscolo, mentre che la sottoclaveare trovasi realmente applicata sull' osso; che l' arteria, d' un color giallo pallido, s' appiana sul corpo che la solleva, mentre che il nervo è bianco-rossastro, più duro e più rotondato. Tutti questi nervi si avvicinano discendendo, e nel momento d' impegnarsi sotto la clavicola, formano un fascetto, una specie di mazzo, la cui disposizione non è sempre la stessa. In questo tragitto, essi non sono separati dal petto o dalla parte inferiore del collo fuorchè dal tessuto cellulare e da alcune ghiandole linfatiche. All' inalto ed all' infuori, vengono costeggiati dal muscolo angolare della scapola e dall' omo-ioideo, che è più superficiale. Incrocicchiati dalle arterie soprascapolare e cervicale trasver-

za, dalle vene dello stesso nome e dalla giugolare esterna, sono ricoperti dalle ghiandole linfatiche e dai nervi discendenti del plesso cervicale, da molto tessuto cellulare, dell' aponeurosi, dal platismamioide e dagli integumenti. Avvicinandosi all' ascella, il cordone più inferiore, che era in principio situato in alto ed all' indietro dell' arteria sulla prima costa, finisce trovandosi all' innanzi, rimanendo tuttavia un poco all' infuori. Per parte sua, il sesto pajo cervicale si approssima assai all' arteria, la tocca perfino al suo passaggio sotto la clavicola, e si rinviene talvolta allora posto di dietro.

Non si deve dimenticare che prima d' entrare nel cavo dell' ascella, i cordoni che stiamo esaminando, oltre il nervo toracico posteriore, danno altre diramazioni (le toraciche anteriori) che per l' ordinario vanno a perdersi all' innanzi del petto. Uno di codesti ramoscelli, più costante degli altri, deve essere più particolarmente notato, ed è quello che nasce per lo più con due radici, una delle quali passa dietro l' arteria sottoclaveare, per riunirsi all' altra, che sta d' innanzi, e formare così una specie d' ansa, che bisogna possibilmente badare di non comprendere nell' allacciatura che si applica a questo vaso.

e. Il *pneumogastrico* non appartiene, propriamente parlando, alla regione sopraclaveare fuorchè nel momento in cui s' impegna nella cavità del petto. A destra, prima di passare d'innanzi l' arteria, è situato di rincontro ai vasi vertebrali, che lo separano dalla parte anteriore delle apofisi trasverse e dalla parte esterna del muscolo lungo del collo. Slontanato dalla trachea mediante la carotide, dallo scaleno anteriore per mezzo della giugolare, esso è coperto dalla vena sottoclaveare. In tale situazione il nervo laringeo inferiore si stacca all' innanzi dell' arteria, sulla quale si delinea per risalire dietro e portarsi verso l' esofago e la trachea, formando una specie di cerchio nervoso, che richiederebbe la massima attenzione, qualora si passasse ad allacciare l' arteria sottoclaveare all' indentro dello scaleno.

f. Gran simpatico. — Dobbiamo qui menzionare i filamenti derivanti dai gangli inferiore e medio, per costituire una specie di plesso all' intorno dei vasi sottoclaveari. Quasi tutti derivano dal ganglio medio; due o tre risalgono dal ganglio inferiore; tutti si meschiano ai ramoscelli cardiaci del ganglio superiore, con alcuni altri filamenti mandati dal nervo ricorrente ec. Quindi un incrocicchiamento complicato sulla superficie anteriore ed all' indietro del tronco arterioso, ma le cui diramazioni sono così tenui e numerose che solo per avventura si schiva di lederle scoprendo l'arteria sottoclaveare nella sua prima porzione: siffatta lesione mi sembra dover essere di molta importanza nella produzione dei disordini che succedono all' operazione, per lo perturbamento che recar deve alle funzioni del cuore.

9.° Lo *scheletro* della regione sopraclaveare è composto della clavicola e della prima costa. Questi due ossi lasciano fra foro uno *spazio triangolare* a base esterna, il cui piano diventa perpendicolare, quando la spalla, molto portata all' indietro, è innalzata al massimo segno, e resta orizzontale, al contrario, quando la clavicola è abbassata e portata assai all'innanzi. Il legamento costo-clavicolare, disposto in modo da limitare con sufficiente prontezza i moti della clavicola all' in alto ed all'innanzi, non è separato dalla vena sottoclaveare fuorchè da uno strato cellulo-adiposo, in generale poco ispessito. Il muscolo sottoclaveare prolungasi sulla superficie inferiore della clavicola sin dopo il punto ove quest' osso riceve l' inserzione dei legamenti coraco-clavicolari. L' espanzione fibro-cellulosa che ne ricopre la faccia superiore va ad allargarsi parimenti sopra la vena, l' arteria ed i nervi, e perdesi finalmente nel tessuto cellulare del cavo ascellare. Questa laminetta, che si attacca a tutta l' estensione del margine posteriore della clavicola, si continua,

d'altra parte al legamento costoclavicolare, alla fascia superficiale, ed alla pagina che chiude l'apice del petto. I vasi ed i nervi sottoclaveari vi sono disposti nella seguente maniera: prima la vena, in seguito l'arteria, che sta più all'indietro; poi il cordone più inferiore del plesso brachiale, che ricopre un poco la parte anteriore di questo vaso; finalmente gli altri rami del medesimo plesso, situati più all'infuori ed all'indietro. Ne avviene quindi che l'arteria sottoclaveare è coperta quasi totalmente dalla vena che sta all'indentro, e da un nervo che è all'infuori. Langenbeck s'ingannò per conseguenza, asserendo che l'arteria è più superfiziale del nervo. Più all'infuori, tale spazio trovasi riempiuto soltanto da tessuto cellulare, da pinguedine, da ghiandole linfatiche, da filamenti nervosi e da diramazioni vascolari. È per questa via che i liquidi morbosi, formatisi nella regione sopraclaveare, scorrono e discendono nell'ascella e dietro il torace. L'arteria e la vena essendo fermate nel luogo che occupano dalla pagina fibrosa indicata, possono restarvi compressi a segno che il loro calibro svanisca totalmente in alcune posizioni della spalla. Portando questa parte del membro in basso e molto all'indietro, la compressione può anche giungere a siffatto segno da sospendere intieramente la circolazione nel braccio. Può accadere, per via d'esempio, che un individuo si adagi in tal modo che il peso del corpo cada principalmente sulla parte anteriore della spalla; il polso allora può non essere sensibile al pugno, circostanza che molto imbarazzerebbe il medico, se non ne riconoscesse la causa, come io vidi parecchie volte. Questo è un soccorso che, come osserva M. Lauth, non si dovrebbe trascurare in certi casi d'emorragia dell'arteria ascellare; l'abbassamento sforzato della spalla, infatti, permetterebbe d'aspettare che il chirurgo avesse scoperto ed allacciato il vaso offeso. Siccome i nervi traversano un punto più largo del triangolo, la loro compressione deve riuscire necessariamente meno pronta e meno completa; ciò nulladimeno, quando l'avvicinamento degli ossi giunge ad eccessivo grado, e dura per qualche tempo, un intirizzimento variamente distinto non tarda a dimostrare che ne accade la compressione.

Si scorge da ciò che dicemmo, che questi varii organi saranno tanto più liberi e meglio soddisfaranno alle loro funzioni quanto la spalla sarà portata maggiormente all'innanzi ed all'inalto; ma in pari tempo che, in tal posizione, l'arteria si trova a rilevante profondità, e deve riuscire molto difficile l'afferrarla. Per mala ventura è questo il caso che più di frequente s'incontra allorchè bisogna legare l'arteria sottoclaveare; infatti, i tumori aneurismatici dell'ascella che non permettono d'adattare la legatura all'innanzi della clavicola, non acquistano giammai considerevole volume senza spingere validamente la spalla nella direzione testè indicata. Altrimenti, ogniqualvoltachè la malattia non vi si oppone, si deve abbassare la spalla tirandola all'innanzi, posizione che converrebbe parimenti dare alle parti quando si vuol comprimere l'arteria sulla costa, se essa non fosse incompatibile con quella che il membro deve avere durante la pratica di quasi tutte le operazioni che richiedono tal compressione, per esempio, nelle amputazioni.

Nell'accorciamento sforzato del doppio triangolo costo-clavicolare, la *clavicola* finisce operando sulla prima costa come una lieva di primo genere. Il solo legamento sterno-clavicolare anteriore si oppone alla sua lussazione all'innanzi. Nel moto d'allontanamento, al contrario, essa forma una vera leva di secondo genere, ed il legamento costo-clavicolare impedisce con forza la lussazione all'indietro quanto i legamenti proprii dell'articolazione superficiale. Sporgente all'innanzi, la clavicola è molto esposta all'azione dei corpi esterni; quindi è assai soggetta alle fratture dirette e frequentemente colpita da esostosi. Essendo separata dai vasi mediante il solo muscolo sottoclaveare, e ricoperta dai semplici

integumenti, si potrebbe, come avverte Cruveilhier, segarla fra i muscoli gran pettorale e deltoide per iscoprire l'arteria collo scopo di effettuarne l'allacciatura; ma i cordoni vascolari e nervosi e la tela fibro-cellulare, che sarebbe mestieri preservare prolungando l'incisione al di sopra ed al di sotto, renderebbero l'operazione più difficile ancora forse, o almeno tanto pericolosa, come cogli ordinarii processi. Le sue relazioni coi vasi ascellari sono d'altronde così bene conosciute che un membro dell'antica Accademia di Chirurgia aveva già proposto di comprenderla coll'arteria in uno stesso filo. Per tali corrispondenze, tuttavia, nelle fratture degli ossi, le schegge potrebbero, a stretto rigore, ledere pericolosamente i nervi, e la vena, o l'arteria, ed un callo disforme o troppo voluminoso non può mancare d'inconvenienti; d'onde la necessità di condurre a maggior perfezione la fasciatura della frattura della clavicola.

La *prima costa* è importante sotto più d'un riguardo per le sue disposizioni anatomiche. La sua cartilagine di prolungamento, larga, ispessita, molto valida e corta fa, per così dire, corpo con essa e collo sterno, che costituiscono altrettanti elementi di forza e resistenza. La sua estremità vertebrale presenta una testa ritondata, e non già una doppia faccietta. La sua tuberosità non appoggia sull'apofisi trasversa. I legamenti che la fermano alla colonna vertebrale, meno forti, meno fibrosi che nelle coste seguenti, sono altrettanti elementi di mobilità. Tale disposizione contraria delle due estremità della prima costa indusse le opinioni opposte di Haller e Magendie; ma sembra che la forza della cartilagine, e la poca lunghezza dell'osso, benchè dieno ragione a Haller, non impediscano la mobilità di questa costa sulla colonna vertebrale, nè l'elevazione in totalità del torace; di maniera che, se essa forma effettivamente il punto fermo delle azioni muscolari, ciò può soltanto avvenire per mezzo degli scaleni, e specialmente dell'anteriore. Seguendola dallo sterno verso la vertebra che la sopporta, si vede che la sua faccia superiore è in principio larga, orizzontale e poco rialzata. Il legamento costo-clavicolare vi si attacca obbliquamente dall'indentro all'infuori, e dal margine posteriore verso l'anteriore; d'onde una grondaja circoscritta dalla clavicola ed incavata sulla superficie posteriore del legamento che sopporta allora la vena e l'arteria sottoclaveare. Inclinandosi in seguito leggermente all'infuori ed all'indietro, essa presenta, in tal direzione, un abbassamento superficiale su cui appoggia la vena. Viene poi il tubercolo, al quale s'attacca lo scaleno anteriore, poi la grondaja contenente l'arteria. Il tubercolo riscontrasi un poco più largo all'indentro che all'infuori, perchè la grondaja arteriosa è quasi trasversa, mentre che la depressione venosa è obbliqua all'indietro. In questo luogo la costa si mostra un poco meno larga. Finalmente, il resto della sua superficie s'allarga nuovamente, si rialza, riprende la posizione orizzontale e riceve l'inserzione d'una parte dello scaleno posteriore.

Ecco qual è l'*ordine di soprapponimento* delle parti per giungere alla prima costa per la regione sopraclaveare: 1.° la pelle; 2.° uno strato celluloso poco ispessito; 3.° il muscolo platismamioide, ma nella metà anteriore della regione soltanto; 4.° un altro strato celluloso, tenue, lamellare, che sopporta il platismamioide, e nel quale serpeggiano la vena giugolare esterna ed alcuni filamenti nervosi; 5.° l'aponeurosi che dividesi in due lamine all'innanzi ed all'indietro per invogliere i muscoli sterno-mastoideo e trapezio; 6.° molto tessuto cellulare, pinguedine, ghiandole linfatiche, i nervi del plesso cervicale, vene ed arterie secondarie; totalmente in basso, la vena sottoclaveare, il muscolo omo-ioideo; 7.° il nervo frenico, il muscolo scaleno anteriore; 8.° i nervi del plesso brachiale, l'arteria sottoclaveare; 9.° lo scaleno posteriore e l'osso.

CAPITOLO III

PARTE POSTERIORE DEL COLLO.

La regione posteriore del collo, conosciuta anche sotto il nome di *nuca*, limitata, all' inalto, dalla prominenza occipitale, dalla linea curva di egual nome e dall' apofisi mastoidea; in basso, dalla spina della settima vertebra e dalle spalle; e lateralmente, dalla regione sopraclaveare, è ritondata in forma di gola nel mezzo; all' inalto si mostra più larga e spinta all' indietro; inferiormente, è piana e più larga ancora. La sua lunghezza non è la stessa nei differenti individui, e il suo volume varia parimenti. Ciò nulladimeno codeste particolarità dipendono, in generale, dalla prominenza variamente considerevole, dal diverso grado d' elevazione o d' abbassamento delle spalle, come pure dallo sviluppo dei muscoli e delle altre parti molli. All' esterno, vi si osserva da alto in basso un' incavatura triangolare, limitata lateralmente da una sporgenza dipendente dai muscoli complessi, ed è in tale *fossetta* che si collocano per consueto i cauterii. Confinata dall' apofisi spinosa dell' asse, essa corrisponde all' intervallo che separa l' occipitale dall' atlante, luogo per cui si può ledere facilmente la midolla allungata. Una semplice incavatura, distinguibile quando la testa si trova estesa, la continua inferiormente, e permette appena di sentire le spine cervicali. Totalmente in basso, scorgesi la spina della settima vertebra, che forma una sporgenza in generale piuttosto rilevante, d'onde la denominazione di prominente, e che rimane talvolta mobile, a guisa d' un osso sessamoide, sino all'età adulta, a segno da potersi scambiare per una frattura.

1.° Considerevole è la spessezza della *pelle* in tale situazione, più sulla linea media e sulle prominenze muscolari, ed un poco meno all' innanzi o lateralmente. La sua rilevante resistenza spiega i dolori atroci indotti dai tumori foruncolari che vi si sviluppano. Molto elastica, poco estendibile, poco vascolare, e quasi intieramente costituita dall' elemento fibroso, essa deve, per quanto da alcuno si asserisce, alla prevalenza dei solidi sui fluidi, la rarità di queste infiammazioni pustolose acute o croniche, ma siffatta opinione non mi pare fondata, imperciocchè gli erpeti forforacei, la porrigine, i foruncoli, ed altri analoghi malori, vi si manifestano con eguale frequenza d' altrove. Essa è talvolta increspata trasversalmente, nel vecchio soprattutto, e negli individui che molto perdettero della loro grassezza. Se non vi si distinguono rughe papillari, vi si scorgono tuttavia frequentemente punti di figura determinata, che corrispondono alle areole della sua superficie interna. I capelli, che la ricoprono in alto discendono variamente in basso, per l' ordinario fino di rincontro alla seconda vertebra; ed il resto della superficie è calvo. I follicoli sebacei sembrano esservi numerosi. Tanto più aderente quanto giunge più inferiormente, essa è sufficientemente mobile tuttavia perchè si possa formarne pieghe di considerevole spessezza, quando si vuol traversarla con un setone. Sotto questo riguardo, il centro della regione è il punto che presenta maggiori vantaggi, e lo si deve anche preferire per altri riguardi, imperciocchè la medicazione vi riesce, per via d' esempio, più facile, e fa d' uopo dire lo stesso pei vescicanti. Infatti, se la ferita si trova situata al di sotto di codesto punto, la fascia male s' adatta, e tende, quando è fermata, a

scorrere da basso in alto, ed avvogliersi in corda. Se il setone o il vescicante è situato più in alto, s' incontrano gli stessi inconvenienti, ma in contraria direzione. Il cauterio pare, nulladimeno, doversi eccettuare da codesta regola. Le ragioni che inducono a porlo a preferenza nella *fossetta del collo*, si devono considerare di maggiore importanza delle difficoltà della medicazione. Tessuto cellulare in abbondante quantità, forma ottimamente disposta, tessuto spugnoso che continuasi alla superficie esterna della dura madre, tutto finalmente sembra indicare che, in questo luogo, un escretorio sarà meglio situato che altrove, per operare efficacemente sull' encefalo o sulle sue membrane.

2.° Generalmente sottile, costituito da laminette, da filamenti, denso e attaccato alla pelle a segno tale che sollevandola per piegarla nell' operazione del setone, a cagion d' esempio, lo si trova sempre compreso, lo *strato sottocutaneo* racchiude, nelle sue lamine vicine al derma, celluzze pinguedinose piuttosto abbondanti che possono formare per sè stesse uno strato di qualche spessezza. L' altra sua superficie più eguale, è flosciamente unita all' aponeurosi, ma s' attacca con forza al legamento cervicale cui sembra ch' essa si confonda. Nella sua spessezza s' ingenera il pus nelle infiammazioni risipolatose. La notevole resistenza della pelle e la sua poca estendibilità fanno che gli ascessi di rado si circoscrivano in guisa ben determinata, che si dilatino prontamente in varie direzioni alla regione posteriore del collo, e che a ragione si raccomandi di evacuare i fluidi morbosi subitochè vi si sono deposti. Per mala ventura non riesce sempre facile di colpire l' opportuno momento, imperciocchè più di frequente la fluttuazione si riconosce con estrema difficoltà. In complesso, tale strato celluloso, molto asciutto, contiene scarsamente vasi e filamenti nervosi.

3.° *Aponeurosi.* — Noi vedemmo, nella regione sopraclaveare, che l' aponeurosi cervicale si divide in due lamine giungendo al margine del trapezio. Queste due pagine si confondono nuovamente sulla linea media, e concorrono, così terminandosi, alla formazione del legamento cervicale, ch' è, d' altra parte, il punto d' unione comune di tutte le laminette cellulari frapposte ai muscoli. Ridotto ad un semplice strato fibro-celluloso nell' uomo, questo legamento, esteso dall' occipitale all' ultima vertebra cervicale, riunisce le apofisi spinose del collo alla pelle, e separa tutti i muscoli del lato sinistro da quelli del lato destro. Nei quadrupedi che hanno la faccia pesante o che la tengono abitualmente rialzata, nei carnivori particolarmente, esso è estremamente forte. La sua natura, allora evidentemente la stessa di quella dei legamenti gialli, gli dà un' elasticità distintissima, e fa che questi animali abbiano naturalmente la testa tratta all'indietro, quando i muscoli flessori sono nell'allentamento. Sulla pagina superficiale dell' aponeurosi serpeggiano alcuni filamenti nervosi dei rami cervicali posteriori. Tenue e validamente unita al muscolo trapezio, la superficie esterna è fermata in guisa poco intima allo strato sottocutaneo. Quindi facilissimo riesce piegare, staccare la pelle dalla parte posteriore del collo, comprendendovi il tessuto cellulare che la fodera, senza offendere l' aponeurosi.

4.° Molto numerosi, i *muscoli* formano in questa regione varii piani soprapposti. — *a.* I *trapezii*, confusi sulla linea media, per causa della loro aponeurosi, che s' allarga discendendo per costituire il rombo fibroso di cui la spina della settima vertebra occupa il centro, presentano un primo piano separato dalla pelle mediante il solo strato sottocutaneo. — *b.* Gli *splenii* formano un' altro strato, separato dal precedente per mezzo d' una lamina aponeurotica piuttosto valida e di una porzione del romboide inferiormente.

Portandosi alla testa, essi lasciano frapposto un allontanamento triangolare, la punta del quale corrisponde al centro del collo, e nel quale il trapezio appoggia immediatamente sul complesso. Nella parte superiore di tale spazio l'arteria occipitale si disimpegna da sotto gli splenii, per diramarsi alla regione posteriore del cranio. — *c*. I *complessi*, posti obbliquamente al di sotto, sono ricoperti da basso in alto dal romboide, dal picciolo dentato superiore, degli splenii e dal trapezio, e fra essi trovasi allogato il legamento cervicale. Composti da parecchi fascetti, che s' intrigano salendo dalle apofisi spinose verso la linea media, incrocicchiano molto obbliquamente la radice degli splenii, poi si riportano sui trasversi del collo, sulla punta del sacrolombare e del lungo dorsale, sui trasversi spinosi, ed al di sopra dell' asse, sopra gli obbliqui e retti posteriori del capo. Tra il trapezio e il secondo strato, il tessuto cellulare denso, filamentoso e molto stipato superiormente, diviene lamelloso nel mezzo della regione, ove è ancora sufficientemente ispessito, mentre che totalmente in basso, si riscontra assai più floscio e contiene una certa quantità di celluzze adipose all' infuori. Fra gli splenii ed i complessi, codesto tessuto è poco abbondanti, fuorchè alla parte superiore. Fra i complessi ed i muscoli che stanno al di sotto, esso forma laminette, rare nei due terzi inferiori della regione, più abbondanti nel suo terzo superiore, ove esiste in molta quantità.

I muscoli che non percorrono tutta la larghezza della regione posteriore del collo possono dividersi in due serie, gli uni situati al di sopra dell' asse, gli altri al di sotto. Questi costituiscono una massa variamente voluminosa, secondo gli individui, che, riempiendo le grondaje cervicali, è composta, venendo dai lati verso la linea media, dal sacrolombare, dal trasverso, dal lungo dorsale e dai trasversi spinosi, in una parola dal prolungamenio dei varii fascetti che entrano nella composizione del sacro-spinale. — *d*. I *retti posteriori maggiori del capo*, estesi dall' apofisi spinosa della seconda vertebra alla linea curva inferiore dell' occipitale, all' infuori della cresta di quest'osso, separati l' uno dall' altro mediante uno spazio triangolare ristrettissimo, riempito da tessuto cellulare giallastro e denso, sono divisi dal gran complesso per mezzo d' uno strato di tessuto analogo, ma ispessito assai e contenente vasi e nervi. All' infuori, questi muscoli sono liberi, e formano il lato interno d' un triangolo che più sotto esamineremo — *e*. *I retti minori* portandosi dall' atlante solamente verso le fossette che si vedono dietro il foro occipitale, sui lati della cresta media della stesso nome, ricoperti dai precedenti, da cui sono slontanati mediante una semplice laminetta sottile di tessuto cellulare, si trovano immediatamente applicati sul legamento occipito-atlantoide — *f*. Gli *obbliqui*, disposti in modo che l' inferiore, portandosi dalla spina dell' asse all' apofisi trasversa dell' atlante, e il superiore, da quest' ultimo tubercolo all' occipitale, fra due linee curve, in vicinanza dell' inserzione del retto maggiore, circoscrivono un triangolo molto regolare, in cui si notano parecchi organi importanti, quali sono l' arteria vertebrale, il nervo sotto-occipitale e una parte dei legamenti che uniscono le due prime vertebre fra loro, come pure l' occipitale. Questo spazio è ricoperto del gran complesso, e riempiuto da tessuto cellulare che s' attacca molto validamente ai muscoli, ai vasi, alle diramazioni nervose, e che confondesi soprattutto al periostio ed ai legamenti. Il secondo di questi muscoli, nascosto dal complesso, appoggiando sulla parte posteriore inferiore dell' occipitale, fra lo splenio del capo, il gran complesso, che stanno al di sopra, ed il retto posteriore maggiore della testa, che è al di sotto, riposa sulla parte più tenue della fossa occipitale inferiore; di maniera che, determinandosi a praticare la trapanazione al di sotto della linea curva superiore, necessariamente rimarrebbe diviso. Il

primo così ricoperto dai complessi, non è immediatamente applicato, fuorchè sulle due vertebre cui s' attacca, sul ramo posteriore del secondo pajo cervicale, un poco sull' arteria vertebrale, e sopra del tessuto celluloso.

I piccioli muscoli situati fra le apofisi spinose, dalla seconda vertebra sino alla settima, sostituiti fra l'occipitale e l'atlante, dai retti posteriori, sono doppii, simmetrici, e sembrano servire di sostegno all' opinione esposta nella prima parte di quest' opera, vale a dire, che il tessuto fibroso si può cangiare in tessuto muscolare, secondo il bisogno degli organi fra i quali si trova. Gli *intertrasversali*, parimenti doppii, circoscrivono ciascuno un piccolo triangolo d' onde escono le paja cervicali, ma in guisa tuttavia che questi nervi non possono rimanere compressi dalle contrazioni muscolari.

5.° Le *arterie* derivano tutte dalla parte anteriore del collo — *a*. Il ramo orizzontale della *cervicale trasversa* serpeggia specialmente fra i due primi piani muscolari — *b*. La *cervicale profonda*, uscendo dallo spazio esistente fra le due ultime vertebre cervicali, manda rami ai fascetti delle grondaje vertebrali, poi si porta fra questi ed i plessi, per perdersi in questi ultimi — *c*. La *cervicale ascendente* non dà rami alle stesse parti, fuorchè nella metà superiore della regione — *d*. L' *occipitale* è la più importante. Dalla carotide esterna, passa fra l' asse e l' atlante, all' indentro dello sternomastoideo, poi dello splenio del capo, per giungere nella regione di cui trattiamo. Allora sale flessuosamente sulla superficie esterna del gran complesso, ricoperta dallo splenio e dal trapezio, che traversa ben presto per ispargersi nello strato sottocutaneo. Quando essa dividesi in due rami, sotto l' apofisi mastoidea, riesce quasi impossibile d' andarne in traccia per applicarvi un' allacciatura; ma allorchè codesta divisione accade soltanto sotto il trapezio, se una malattia o un accidente qualunque lo richiedesse, si potrebbe scoprirla incidendo la pelle, il tessuto cellulare sottocutaneo e l' aponeurosi, allontanando il trapezio dallo splenio, partendo dalla linea curva dell' occipitale sino due pollici al di sotto. Si vede da tale disposizione, che una ferita nella parte più alta del collo potrebbe essere susseguita da copiosa emorragia, mentre che inferiormente non v' ha arteria sufficientemente voluminosa che temer faccia questo accidente. — *e*. La *vertebrale*, contenuta nel canale dell' apofisi trasverse, difesa dalle esterne violenze fino alla seconda vertebra, non potrebbe essere colpita fuorchè da strumenti sottili e pungenti, insinuati trasversalmente, o dall' indietro all' innanzi fra le due vertebre. Uscendo dalla terza, essa forma un arco a convessità posteriore ed esterna, che la espone, al contrario, all' azione di tutti i corpi feritori capaci di penetrare fino alla colonna vertebrale. Incurvata all' innanzi ed all' infuori, traversando l' atlante, essa è di nuovo guarentita dalle esterne lesioni. Abbandonando questa vertebra per entrare nel cranio pel gran foro occipitale, contorniasi all' indietro del condilo, sulla superficie posteriore del legamento occipito-atlantoide posteriore, ch' essa fora, o piuttosto che le fornisce una specie d' anello fibroso terminato dall' osso occipito-basillare. È appunto in tale situazione ch' essa forma una convessità distintissima, e rimane lunga pezza allo scoperto nel triangolo indicato parlando dei muscoli obbliqui, e qui soprattutto facile riuscirebbe ferirla. I ramoscelli che essa manda prima di giungere nel cranio, sono così tenui che non possono dar subbietto a chirurgiche considerazioni.

6.° Le *vene* seguono, accompagnano in generale le arterie, e si recano nella giugolare interna. Alcune situate nello strato celluloso, versano il sangue nella giugolare esterna. Le prime ricevono inoltre alcune vene emissarie di Santorini, ma che sono così poco costanti e profonde, da non dare speciale indicazione pel salasso.

7.° I *vasi linfatici* del piano sottocutaneo sono rari, e si recano alle ghiandole cervicali superficiali. Quelli del piano profondo discendono nel cavo dell' ascella. Siccome questi vanno, per la maggior parte, alle ghiandole cervicali profonde, spiegano il gonfiamento simpatico delle ghiandole conglobate dell' ascella e della regione sottoioidea, in parecchie malattie della parte posteriore della testa e del collo. Si riscontrano sovente due o tre ghiandole sullo splenio, fra il trapezio e lo sternomastoideo, ricoperte dalla pelle e dallo strato celluloso, circa un pollice al di sotto della linea curva dell' occipitale. Giova rammentarsene la sede, per non isbagliare sulla natura dei tumori cui potrebbero dar nascimento. Mi sovviene d' un giovane nel quale una di tali ghiandole aveva acquistato il volume dell' estremità del dito. Ne conosco un altro nel quale codeste ghiandole si gonfiano spesso, in guisa da costituire tumoretti scorrevoli sotto la pelle.

8.° *Nervi.* — I rami posteriori dei nervi cervicali ne mandano qui un certo numero; il *plesso cervicale* ne somministra alcuni altri, ed il *sotto-occipitale* vi si distribuisce principalmente. I primi sono situati, nell' incominciamento, fra i muscoli splenio e complesso; poi i loro rami si separano, ed alcuni s' impegnano allora fra i complessi e la massa profonda dei muscoli, mentre che altri traversano gli strati carnosi che li ricoprono, e tutti mandano filamenti nel tessuto cellulare sottocutaneo. Lo *spinale* si dirama nel muscolo trapezio. Alcuni filamenti dei rami cervicali discendenti profondi si rendono allo stesso organo, all' angolare della scapola e alle laminette fibro-cellulose che separano questi due muscoli dai sottoposti. Questi serpeggiano soltanto nella parte inferiore del collo, e sembrano essere specialmente destinati alla respirazione ed alla sensibilità. I precedenti occupano la regione media, e si perdono in gran parte negli organi locomotori. Alcuni altri filamenti, forniti parimenti dal plesso cervicale, provenienti dalle diramazioni auricolari e mastoidee, sono stipati nelle pagine dell' aponeurosi, e si perdono nel tessuto cellulare che li separa dagli integumenti. Il sotto-occipitale, che si può considerare il primo pajo cervicale, è il più importante di tutti i nervi di questa regione. Passando fra il cranio e l' atlante, entra immediatamente nel triangolo circoscritto dai muscoli obbliqui e dal retto maggiore posteriore della testa, involto nel tessuto cellulare che riempie tale spazio, e cui s' attacca validamente. È in codesta situazione ch' esso dividesi in tre diramazioni principali, una delle quali discende, come i rami profondi degli altri nervi cervicali, sotto il complesso, che alla fine traversa. Le due ascendenti si portano verso l' occipitale, traversano così i muscoli o i loro interstizii, s' anastomizzano ai ramoscelli superiori del plesso cervicale, fra l' aponeurosi e la pelle, e con altri filamenti spettanti al faciale.

I nervi sono più abbondanti nella porzione della regione ch' è soprapposta all' asse che dappertutto altrove, ond' è che si spiegano in parte i dolori così violenti che vi cagionano le infiammazioni. Aggiungendovi la struttura stipata degli altri tessuti, si avrà inoltre la ragione del carattere risipolatoso che tanto spesso vi assumono queste infiammazioni, della facilità con cui esse sviluppansi in conseguenza di ferite, dei dolori, quasi insoffribili, che vi inducono certi tumori, e finalmente della difficoltà con cui il pus si raccoglie in ascessi.

9.° Lo *scheletro* comprende una gran parte dell' occipitale e tutta la regione cervicale della colonna vertebrale. La porzione dell' *occipitale* che apparterrebbe al collo, essendo già stata altrove ricordata, ci occuperà meno in questo momento. Sui lati, si scorgono due prominenze che corrispondono alla parte posteriore del cervelletto. L' osso, estremamente sottile, vi è ricoperto da uno strato ispessito di parti molli. Le fratture

vi riescono piuttosto *frequenti* e tanto più pericolose quanto più sono difficili ad esser riconosciute. Tali prominenze possono venire forate da alcuni tumori della dura madre, ed anche dalla semplice pressione del cervelletto. In quest' ultima circostanza, vi avrebbe ernia del cervelletto, come si può vedere nei due casi raccolti da Lallement e Baffos. Si è generalmente d' accordo che si debba astenersi dal trapanare al di sotto della linea curva superiore dell' occipitale. Nulladimeno, se l' indicazione fosse positiva, l' operazione non riuscirebbe molto più difficile, e neppur molto più pericolosa che negli altri punti del cranio. Sarebbe mestieri soltanto operare sui lati, e non sulla linea media, nè in troppa vicinanza alla linea curva superiore. Venne asserito inoltre che non si devono togliere i tumori della dura madre, benchè abbiano forato il cranio, ed il ragionamento al pari che i fatti sembrano venir in sostegno di codesta opinione. Tuttavia, si può dare che un tumore abbia forato le ossa, senza avere perciò disorganizzato estesamente la dura madre o il cervello. In tal caso non so conoscere il motivo per cui si dovesse tralasciare dall' intraprenderne la demolizione, se, d' altra parte, i progressi del morbo fossero per dar morte all' individuo. Una donna morì in gennajo 1825, all'Ospitale di perfezionamento, con un tumore duro ed immobile, situato alla parte inferiore ed interna d' una delle prominenze occipitali. Questo tumore che aveva forato l' osso, offriva il volume d' una noce ordinaria, e mezza linea all' infuori la membrana fibrosa appariva perfettamente sana. Riesce quindi evidente che se ne sarebbe potuto eseguire la rimozione, e che l' operazione avrebbe offerto le stesse probabilità di buona riuscita come su tutte le altre parti del corpo.

In questa regione la *colonna vertebrale* è notevolmente concava, e tale concavità è in ragione diretta dell'età. Le sue *apofisi spinose* sono di lunghezza disuguale. La prima vertebra, non avendo punto, permette alla testa di rovesciarsi più facilmente indietro. Quella della seconda è grossa, lunghissima. Quella della terza è molto corta. Le susseguenti vanno grado grado crescendo sino alla prominente, di maniera che, dall' asse fino alla settima, esiste un' incavatura riempiuta dalle parti molli soprattutto, e che deve impegnare a scegliere il punto medio del collo per adattarvi il setone. Essendo quasi orizzontali, e per conseguenza molto slontanate le une dalle altre, permettono una qualche libertà ai movimenti. Le *apofisi trasverse*, parimenti cortissime, diminuiscono gradatamente dalla settima e dalla prima alla terza. L' estensione di cui godono i movimenti del collo è una conseguenza naturale della loro cortezza. La base viene traversata da un canale pel passaggio dell' arteria vertebrale, che trovasi così protetta contro l' azione dei corpi esterni. Tuttavia si concepisce che una sciabola, o qualche altro strumento tagliente, diretto con certa forza, potrebbe produrre quivi una ferita tanto più pericolosa in quanto che difficile riesce l'allacciatura del tronco della vertebrale, come si avvertì nella *Regione sotto-ioidea*. I nervi passano all' indietro dell' arteria, ed all' infuori si dividono. Le *faccietta articolari*, più vicine alla linea orizzontale che nelle altre regioni, s' inclinano sempre più discendendo dalla seconda sino alla settima, di maniera che il loro slogamento riesce tanto più difficile quanto maggiormente s' allontana dall' asse. La lussazione delle vertebre cervicali al di sotto dell' asse, ammessa da alcuni, rigettate da altri, è certamente possibile, ed ora se ne possedono incontrastabili esempii. Se una sola faccietta passa d' innanzi l' altra senza lacerazione della cartilagine intervertebrale, la lussazione è incompleta, e può esistere senza paralisi; ma se le quattro superficie si abbandonarono in pari tempo che si stracciò la fibrocartilagine, rimanendo sempre compressa la midolla spinale, la paralisi subito si palesa, e talvolta accade anche la morte.

Giova notare spezialmente la disposi-

zione di codeste superficie fra l' *atlante* e la *seconda vertebra.* In questo luogo, esse sono piane, orizzontali, e leggermente inclinate all' infuori. D' altra parte, l' atlante non ha lamine propriamente dette, nè apofisi spinose, nè corpo, e per conseguenza manca di legamento giallo e di fibro-cartilagine. Quindi ne risulta che i movimenti si effettuano naturalmente in tutte le direzioni, che la ruotazione può essere portata a considerevole grado senza pericolo, ma che se, tuttavia, si eccede il quarto di cerchio accade la lussazione, perchè allora una delle faccette dell' atlante passa all' innanzi, e l' altra all' indietro di quella dell' asse. È necessario soprattutto non dimenticare la possibilità di codesto accidente quando si esercitano i tiramenti sul tronco del bambino, nel parto per i piedi. Infatti, se per via d' esempio, la faccia s' è in principio presentata all' innanzi, l' ostetrico non manca di riportarla all' indietro. Facendo vogliere il tronco sopra sè stesso, ad ogni tiramento ch' egli eseguisce non gli riesce molto difficile ricondurre il dorso del feto verso il pube. In tal caso, se la testa non seguì i movimenti impressi al petto, come frequentemente avviene, se essa restò nella posizione che occupava nell' incominciamento dell' atto operativo, diviene quasi inevitabile la lussazione delle due prime vertebre, e la morte del bambino ne precede l' estrazione.

L' *unione della testa colla colonna vertebrale* merita particolare attenzione. I condili dell' occipitale, convessi, bislunghi, diretti obbliquamente all' infuori ed all' indietro, in relazione colle faccette superiori dell' atlante, gli permettono i soli movimenti di flessione e d' estensione; ma siccome i legamenti occipito-atlantoidi sono cedevoli e piuttosto larghi, siccome l' arco posteriore dalla vertebra è tenue e manca d' apofisi spinosa, questo movimento può esser portato molto lungi.

L' *apofisi odontoide,* specie di perno sul quale gira l'asse, fermata all' indentro dei condili dell' occipitale col mezzo di due brevi fascetti fibrosi, non può premere sulla midolla se non dopo aver rotto il legamento trasverso della prima vertebra, a meno che essa non passi per di sotto, caso pel quale sarebbe mestieri che i legamenti odontoidi si fossero anticipatamente lacerati. Si concepisce che, in qualunque maniera, per produrre questo disordine è necessaria una forza rilevante. Sembra tuttavia che i giustiziati colla corda perissero frequentemente in siffatta maniera. Per lo più i legamenti dell' odontoide si rompevano prima di tutto; l' apofisi sfuggiva in seguito dal suo anello, e passava nel canale rachidico, in guisa da lacerare la midolla e produrre una morte istantanea. Talvolta era rotto anche il fascetto trasverso, e la morte accadeva nello stesso modo.

Nei *fanciulli,* sono necessarii minori sforzi per produrre il medesimo effetto. L' apofisi verticale della seconda vertebra è poco sviluppata in questa età, i suoi legamenti sono assai meno resistenti, l'anello che la contiene si mostra meno stipato; alla fine, il legamento traverso conservando ancora una certa elasticità, essa pare poter uscire da sotto quest' ultimo cordone, senza lacerare i suoi proprii. Si comprende così in qual maniera, prendendo un fanciullo pei lati della testa, e sollevandolo a sufficiente altezza perchè i suoi piedi abbandonino il suolo, si può farlo perire colla rapidità del lampo, s' egli fa qualche movimento per liberarsi. Tale si è il caso riferito da Giovanni Luigi Petit.

Le due prime vertebre cervicali sono per siffatta guisa unite fra loro e colla testa, che uno strumento feritore può penetrare nel canale rachidico, dividendo soltanto le parti molli, ed uccidere immediatamente per la lesione della parte superiore della midolla. Così, insinuando un corpo pungente o tagliente per la fossetta del collo, si potrebbe giungere sul legamento occipito-atlantoide, e su quello che unisce l'atlante all'asse, e dividere il principio della midolla spinale. L' uomo che aveva fatto perire il fanciullo menzionato

da Giovanni Luigi Petit, fu ucciso in questa maniera dal padre della vittima, quando ammettere si voglia l'esattezza rigorosa di queste due straordinarie osservazioni. Il tamburino ricordato da Boyer morì nello stesso modo. La disposizione di cui si tratta sembra essere ben conosciuta dai macellaj, poichè essi abbattono spesso gli animali, cacciando loro un coltello dietro l'occipitale, ed anche al volgo, cui è noto che conficcando un ago in tal regione si può produrre la morte. Più d'una volta anche i malfattori ne profittarono per commettere terribili delitti, specialmente sopra bambini. Se lo strumento fosse portato per la parte anteriore, non farebbe incorrere gli stessi pericoli, perchè l'apofisi dell'asse gli impedirebbe di giungere direttamente alla midolla. Al di sotto della seconda vertebra, non possono accadere lesioni di simil fatta. Gli ossi, infatti, vi si trovano incastrati con sufficiente esattezza per formare un canale completo, le cui pareti non presentano spazio libero che possa permettere l'ingresso dei corpi stranieri provenienti dall'esterno, a meno che non sieno diretti obbliquamente da basso in alto. D'altronde, una ferita della midolla fra la prima vertebra e l'occipitale, lascerebbe intatta la radice dei nervi pneumogastrico, glosso-faringeo, e grand' ipoglosso; tutti gli altri rimarrebbero così separati dall'encefalo fra le due prime vertebre, e sarebbe conservato il sotto-occipitale. Fra la seconda e la terza, resterebbe una porzione del plesso cervicale. Tra la terza e la quarta, tutto questo plesso sarebbe al sicuro, come pure il nervo spinale, di cui si troverebbero soltanto distrutte una o due radici. Fra la quarta e la quinta, il frenico non sarebbe alterato, ed il plesso brachiale rimarrebbe in parte rispettato. Finalmente, più in basso, non avverrebbe più necessariamente la paralisi degli arti superiori.

Tutti i muscoli della parte posteriore del collo sono involti da guaine fibro-cellulari come alla regione sotto-ioidea; d'onde la forma diffusa delle sue infiammazioni. Nulladimeno, siccome le guaine sono molto aderenti, unite assieme da tessuto cellulare filamentoso denso e poco abbondante, le fusioni purulenti vi riescono assai difficili ed i depositi flemmonosi piuttosto comuni. Compressi, appianati nel mezzo di questa struttura stipata dei muscoli, delle lamine aponeurotiche e del tessuto cellulare, i nervi spiegano i patimenti indotti da tutte le malattie acute che vi si palesano, i pericoli delle ferite che vi si osservano, ed il tetano che ne succede talvolta le punture. La disposizione dell'apparato locomotore è causa inoltre che i liquidi stravasati profondamente con molta difficoltà si facciano strada sotto la pelle, ed anche nelle altre direzioni. Giunti per altro che sieno sotto gl'integumenti, si diffondono più facilmente, per le aderenze più tenui della pelle all'aponeurosi e per la sua estrema spessezza; ragioni tutte che favoriscono il riassorbimento delle ecchimosi, ma che devono indurre ad immergere per tempo il bistorino negli ascessi di codesta regione, tanto superficiali quanto profondi.

Gli estesi movimenti, le sinoviali piuttosto larghe, gli scorrimenti continui delle superficie articolari, la moltiplicità dei legamenti che s'incontrano alla parte superiore della colonna vertebrale, rendono sufficientemente ragione delle artritidi, dei tumori bianchi occipito-vertebrali, delle carie, delle infiammazioni e delle suppurazioni d'ogni specie che vennero osservate in codesta regione. Le relazioni dell'atlante e dell'apofisi odontoide col bulbo rachidico e coi nervi pneumogastrici, spiegano perchè gl'infermi muojano o cadano paralitici così rapidamente in siffatta circostanza, subitocchè la malattia giunge nell'interno del canale vertebrale. L'ampiezza dell'anello delle due prime vertebre dimostra parimenti come un'esostosi della loro superficie interna, lo spostamento dell'apofisi odontoide o delle loro faccette articolari poterono riuscire non immediatamente mortali.

SEZIONE TERZA

PETTO.

Situato quasi nel centro del tronco, di cui costituisce la cavità media, il petto si continua superiormente al collo, inferiormente all' addomine, e serve di punto di legame agli arti superiori. Ridotto allo scheletro, raffigura un cono troncato a base inferiore. Circondato dalle parti molli, al contrario, è più largo in alto che in basso. Come appianato in questa direzione, le sue dimensioni trasverse, prese da una spalla all' altra, eccedono d' assai le antero-posteriori. Codesta forma offre per altro infinite gradazioni, secondo l'età, il sesso ed i varii individui. I notomisti avendo, da lunga pezza, diviso le pareti del torace in quattro regioni, e siffatta divisione potendo essere indicata all' esterno con bastante esattezza, credetti doverla conservare, riserbandomi ad accennare quelle modificazioni leggiere che mi sembreranno indispensabili, parlando delle principali sezioni. Si tratterà del suo interno o delle sue cavità in un secondo capitolo.

CAPITOLO I

TORACE PROPRIAMENTE DETTO, O PARTE CONTENENTE DEL PETTO.

§. I.

Regione anteriore o sternale.

Limitata superiormente dalla regione sotto-ioidea, inferiormente dall' epigastrio, e lateralmente dalle mammelle, la regione sternale presenta: 1.° nel mezzo e da alto in basso, la fosseta soprasternale, corrispondente al tronco brachio-cefalico ed alla vena sottoclaveare sinistra; la depressione del primo pezzo sternale; una prominenza che non esiste sempre, che dipende dalla saldatura variamente angolare dei due primi pezzi dell' osso, e si articola da ciascun lato alla seconda costa; una seconda depressione, più costante della prima, di cui costituisce talvolta la continuazione, e che accresce in generale d' estensione e di profondità in proporzione ch' essa avvicinasi alla parte anteriore dell'appendice mucronata, sulla quale si vede quasi sempre un' incavatura, e la cui punta forma con qualche frequenza un risalto distinto sotto la pelle; 2.° lateralmente, la prominenza dovuta alla testa delle clavicole; al di sotto, negli individui magri, una serie di cavi e di risalti relativi agli spazii intercostali ed alle cartilagini che li circoscrivono; nelle persone che sono grasse, al contrario, una sporgenza allungata paralellamente all'asse del corpo, e derivante dai muscoli e dal tessuto cellulo-pinguedinoso. L' infanzia, il sesso, il grado di nutrizione e la costituzione inducono molte modificazioni in queste varie particolarità. Nella prima età, la regione sternale, generalmente assai convessa, forma una rilevante curvatura, e manca di risalto sui lati. Nella donna, questa regione si mostra più appianata e più corta; ma le mammelle

fanno comparire più profonda l'incavatura media, e più salienti le estremità clavicolari. In alcuni adulti essa sporge come nell' infanzia, e tale disposizione, coincidente spesso alla rachitide, fa temere la tisi polmonare. In altre persone, all' opposto, essa è più abbassata che nello stato di buona configurazione, come frequentemente si nota negli artieri che si servono del petto come d' un punto di appoggio, per modo d' esempio i calzolaj. Finalmente, non è raro che s'incontri una certa mobilità sulla linea media, ed alcune disuguaglianze dipendenti dall' unione incompiuta o irregolare dei varii pezzi dello sterno. È necessario soprattutto rammentarsi tali varietà quando si tratti di decidere sull' esistenza di fratture o di tumori che si palesano con qualche frequenza sulla parte anteriore del petto.

1.° Più ispessita nel mezzo che lateralmente in entrambi i sessi, la *pelle*, nell' uomo adulto, è adombrata da peli, le cui radici sono circondate da follicoli grossi e numerosi. Quindi le lupie, le pustole analoghe a quelle che si osservano spesso al viso, vi hanno frequentemente sede, mentre che si mostrano rare sulle parti laterali. Essa è, a cose eguali d' altronde, più fine nelle donne, più liscia, più polita, e soprattutto molto più bianca quando s' avvicina alle mammelle. La sua estendibilità, maggiore all' infuori che sulla linea media, è causa che i tumori che si sviluppano al di sotto, acquistino più facilmente considerevole volume nella prima direzione, anzichè nell' altra.

2.° Composto da tessuto cellulare lamelloso e filamentoso, lo *strato sottocutaneo* forma, negli individui magri, una tela estendibilissima sui muscoli ove tien luogo dell' aponeurosi. Giungendo sulla parte media, esso diviene più denso, come fibroso, e si confonde ai legamenti sternocostali. Si può separarne una lamina che s' attacca più particolarmente alla pelle, e nella quale si sviluppano le vescichette pinguedinose. Quest' ultima pagina, continuazione dello strato superficiale del collo, degli arti toracici, e d' altre parti, è una semplice porzione della fascia superficiale generale. La disposizione delle sue laminette è tale, che all' infuori si può dividerle in tre strati, che si confondono sulla linea media, ove non contengono quasi mai grasso. Siccome uniscono in modo assai stipato gli ossi e gl' integumenti, le ferite di codesto punto difficilmente si riuniscono per prima intenzione, di maniera che, nelle operazioni, bisogna risparmiare più che si può lo strato cutaneo, quando non si voglia esporsi a produrre soluzioni di continuità di malagevole cicatrizzazione. Parimenti ne risulta che, nelle infiltrazioni e nei casi d' eccessiva grassezza, lo sterno sembra molto più infossato, che i tumori, gli ascessi vi acquistano raramente soverchio volume, e che le ecchimosi si dilatano poco.

3.° Dalla clavicola sino alla parte inferiore del gran pettorale, l' *aponeurosi* è costituita, sui lati, da una semplice lamina cellulare, già indicata, che si confonde sulla parte anteriore dello sterno al periostio ed allo strato precedente. Più in basso, notasi una pagina veramente fibrosa, che diviene tanto più spessa quanto maggiormente s' accosta all' epigastrio. La sua forma è a nastrini, e le sue fibre si portano obbliquamente in basso ed all' indentro per continuarsi all' aponeurosi del bassoventre. Essa ricopre specialmente i muscoli retti, che mantiene applicati sulle parti laterali. La poca spessezza o la tenuità di questo strato fa che le infiammazioni superficiali, gli spandimenti sanguigni, le raccolte purulenti, la passino facilmente per divenire profonde, e, reciprocamente che la filtrazione da uno strato nell' altro non incontri quasi alcun ostacolo, che le flemmasie sottocutanee, considerate sulle parti laterali della regione di cui ci occupiamo, sieno quasi sempre circoscritte e diffuse in pari tempo.

4.° *Muscoli* — *a*. Il *gran pettorale*, il più ispessito e valido dei muscoli che s' inseriscono in questa regione, attaccandosi sopra una linea curva, la cui convessità riguarda quella del lato opposto, lascia sullo sterno uno spazio libero, più largo, e soprattutto inferiormente che nel mezzo, spazio che si distingue specialmente negli individui che hanno il sistema muscolare molto sviluppato. Separato dalla pelle mediante la parte più ispessita dello strato sottocutaneo, il muscolo sterno-omerale permette inoltre più di frequente al tessuto cellulare superficiale di comunicare collo strato cellulo-adiposo profondo, per mezzo dell' incavatura che separa i suoi fascetti clavicolare e sternale, disposizione che spiega il trasporto delle infiammazioni, dalla marcia, dalla regione sternale nel cavo dell' ascella, e viceversa. Il risalto ch' esso forma inserendosi alle cartilagidi intercostali indica con sufficiente esattezza il tragitto dell' arteria mammaria interna; ed il suo margine inferiore, in generale piuttosto saliente, terminandosi sulla sesta costa, è una guida da cercarsi quando si ha d' uopo di contare questi ossi.

b. Il *retto dell' addomine*, assai sottile, s' incrocicchia ordinariamente all' infuori coll' ultimo dentello del precedente, s' inserisce talvolta sui lati della base dell' appendice sternale, e sempre sulla settima ed ottava costa, di maniera che lo si chiamerebbe più giustamente costo-pudendo che sterno-pudendo. Le sue fibre, paralelle all' asse del corpo, sono con qualche frequenza come divise sul margine epigastrico del petto da una intersecazione fibrosa, molto più completa all' innanzi che all' indietro, ove anche non esiste del tutto, e che s' attacca fortemente all' aponeurosi. Non è raro scorgere l' estremità superiore del muscolo retto, portarsi più in alto, intieramente o in parte, arrivare perfino all' origine dello sternomastoideo, e raffigurare così la disposizione naturale di parecchi mammiferi. Altri fassetti soprannumerari vennero anche osservati sopra varii punti. Talvolta si tratta d' un picciolo muscolo particolare, discendente dall' estremità superiore dello sterno verso una delle cartilagini sternocostali, imbrigliando il muscolo gran pettorale. Tal' altra, al contrario, v' ha un semplice fascetto staccato dai muscoli sterno-omerale, sterno-mastoideo, e sterno-pudendo, e via dicendo. Questi muscoli irregolari, ch' io frequentemente riscontrai, possono sollevare la pelle a tal segno da costituire risalti che sarebbe d' uopo avvertire di non iscambiare per gonfiamenti patologici.

c. Una picciola porzione dell' *obbliquo maggiore* si trova nella parte inferiore e sui limiti esterni della regione, fra i muscoli retto, gran pettorale e gran dentato, coi quali s' incrocicchiano i suoi dentelli.

d. V' hanno poi gli *intercostali interni ed esterni*, che sono tutti immediatamente applicati sopra gli ossi o le cartilagini. Nello spazio che separano quest' ultime, il terzo anteriore degli intercostali interni, diretti in basso ed all' indentro, mescuglio di fascetti carnosi e di nastrini aponeurotici, è diviso dai precedenti mediante uno strato celluloso tanto più distinto quanto maggiormente s' allontana dalla linea media.

e. Dietro lo scheletro, fra le cartilagini e la pleura si trova il *triangolare dello sterno*, che sembra all' infuori continuarsi agli intercostali interni, e che ha molta importanza nelle fratture degli ossi cui s' inserisce. Alla fine totalmente in basso, la porzione anteriore dell' *obbliquo minore* e del *diaframma* s' attacca inoltre alla superficie interna del margine inferiore della parte sternale del torace.

5.° Le *arterie* appartengono a tre ordini, e derivano dall' ascellare, dalla sottoclaveare e dell' aorta toracica. Diramazioni in generale di picciolo calibro, nascenti dai rami toracici anteriori, acromiali e mammarii, le prime perdonsi nella pelle, nello strato celluloso superficiale, nel gran pettorale e nello strato lamelloso profondo, anastomizzandosi coi rami esterni dell' arteria sottosternale.

La *mammaria interna* spetta al secondo ordine. Nata dalla sottoclaveare, di rincontro all' arteria vertebrale, essa discende, portandosi all' innanzi, dietro la cartilagine della prima costa, poche linee all' infuori dell' articolazione sterno-clavicolare, e continua a scorrere così, diminuendo a grado a grado di volume, sino al sesto spazio intercostale. Essendo separata dalla cavità toracica mediante la pleura foderata d' uno strato celluloso, ed il muscolo triangolare dello sterno, di cui essa talvolta tocca le fibre, la sua superficie anteriore trovasi ad immediato contatto delle cartilagini che ne vengono incrocicchiate, e non è slontanata dai muscoli intercostali esterni fuorchè da uno strato cellulo-adiposo per l' ordinario sottilissimo. Tre linee circa all' infuori dello sterno, superiormente, la sua legatura, proposta da alcuni chirurghi, sarebbe possibile infatti, qualora si presentassero circostanze che la rendessero realmente necessaria. Onde scoprirla, sarebbe mestieri incidere a preferenza il terzo spazio intercostale, perchè è il più largo. Si dovrebbe dividere lo strato celluloso superficiale, le fibre del gran pettorale, uno strato lamelloso sottile che lo separa dall' intercostale, le fibre più interne di quest' ultimo, e finalmente del tessuto cellulare poco abbondante. Per la posizione ed il calibro della mammaria, si vede che un colpo di spada, uno strumento pungente qualunque, produrrebbe un' emorragia nella regione sternale, tanto più sicuramente quanto più vicino lo si avesse portato ai lati dell' osso principale, e che tale emorragia riuscirebbe tanto più pericolosa quanto più alta si trovasse la ferita. Tuttavia, siccome questo vaso allontanasi talvolta per quasi mezzo pollice lateralmente, si concepisce parimenti in qual modo un corpo feritore potrebbe passare fra l' arteria e lo sterno senza offenderla.

Le diramazioni principali della mammaria interna sono le anteriori e le esterne. Le prime traversano i muscoli intercostali in vicinanza alla loro estremità sternale, per giungere nello strato sottocutaneo ove s' anastomizzano coi rami dell' arteria ascellare. Nella donna, una di esse offre talvolta volume considerevole e diramasi nella ghiandola mammaria. Le esterne si portano all' infuori, compiono gli archi intercostali, e crescono di volume in proporzione che sono più inferiori. Finalmente, il tronco stesso, biforcandosi in vicinanza della cartilagine scudiforme, manda immediatamente un grosso ramo che passa all' innanzi di questa appendice per formare un arco col ramo analogo del lato opposto, arco talvolta così voluminoso che se ne possono distinguere i battiti attraverso la pelle, e che un' emorragia può essere la conseguenza di ferite fatte da strumenti taglienti o pungenti nella parte inferiore della regione sternale.

6.° *Vene* — Se ne trovano spesso due per l' arteria mammaria interna, e sempre una per ciascuno degli altri canali arteriosi. Questi vasi non hanno molta importanza in chirurgia. Accade talora ciò nulla ostante che i più superficiali si dilatino in modo da formare cordoni varicosi di varia grossezza sotto la pelle, come vedesi, a cagion d' esempio, nelle donne ammorbate da scirro o canchero alle mammelle, e parimenti in quelle che allattarono parecchi bambini, o che caddero nel marasmo dopo essere state molto grasse; nelle persone finalmente in cui la circolazione venosa trovasi da lunga pezza difficultata per una lesione cronica dei visceri del torace. Alle vene sottocutanee sono dovute in egual maniera quelle specie di righe che presenta la pelle

di certi individui, sulla parte anteriore del petto.

7°. I *vasi linfatici* sono piuttosto numerosi avvicinandosi alle regioni ascellare e costale, e molto più manifesti nella donna adulta che nell' uomo. Quelli che sono collocati all' innanzi del muscolo gran pettorale risalgono alle ghiandole del collo ; quindi la loro enfiagione ed alterazione, quando le mammelle sono ammorbate da canchero. Lo strato profondo portasi direttamente all' ascella e comunica, inoltre, coi linfatici della cavità toracica. Esiste talvolta una ghiandola nella scanalatura che separa il margine inferiore del gran pettorale dalle altre parti, e questo corpo è allora situato sul più grosso fascetto dei vasi che passi dalla regione sternale nel cavo dell' ascella. In complesso, il sistema linfatico è per siffatta guisa disposto in tale situazione che i vescicanti, i cauterii come pure tutte le malattie croniche con alterazione di tessuto, di rado persistono varii mesi senza reagire simpaticamente sulle ghiandole del cavo sottoclaveare.

8.° *Nervi* — Le estremità finali delle diramazioni nervose intercostali sono le sole che notinsi nel quarto inferiore di questa regione, che superiormente riceve dei filamenti piuttosto numerosi dal plesso ascellare e l' allargamento dei rami sopraclaveari del plesso brachiale. Questi nervi hanno poco volume, e non possono dar subbietto ad importanti considerazioni per ciò che riguarda le operazioni, a meno che non servano a spiegare i dolori del collo e dell' ascella nelle ferite e nelle malattie della parte anteriore del petto. Giova soltanto osservare che quelli derivanti dal plesso brachiale e dalle diramazioni intercostali sembrano più particolarmente distribuirsi ai muscoli, mentre che i ramoscelli cervicali pajono piuttosto appartenere alla pelle. Laënnec crede che l' *angina del petto* molto spesso consista in una semplice nevralgia di questi ultimi; ma ci sembra che ciò che venne descritto da Rougnon, Heberden, e da molti altri medici inglesi e francesi, sotto la denominazione d' *angor*, d' *angina pectoris*, sia una malattia interessante organi d' importanza diversa da quelli di cui si tratta.

9.° Lo *scheletro* è formato da tutto lo sterno, dalle cartilagini sterno-costali e dall' estremità sternale della clavicola. Nell' articolazione, le superficie, disposte in modo che l' estremità clavicolare trovasi per così dire appoggiata alla sola faccietta sternale, sono fermate, in compenso, col mezzo di legamenti robusti e brevissimi. La natura dei movimenti che deve eseguire il ramo orizzontale della spalla gli vieta di spostarsi così di frequente come si potrebbe credere a primo aspetto. La specie di capsula che l' attacca allo sterno, validissima superiormente, trovandosi unita, d' altra parte, all' incavatura soprasternale, ed all' osso analogo del lato opposto, la *clavicola* resiste moltissimo prima di sfuggire in questa direzione dalla cavità che la contiene. È vero che nel movimento del suo abbassamento essa opera sulla prima costa come una leva di primo genere, ma la disposizione della spalla in generale e dell' omoplata in particolare, s' oppone a ciò che questo movimento giunga a tal segno da effettuare la rottura dei legamenti. All' indietro, essa sporge nell' apice del petto, e corrisponde: 1.° dal lato destro, alla fine della vena sottoclaveare sinistra, al tronco innominato, che n' è separato dall' inserzione dei muscoli sterno-tiroideo e sterno-ioideo; 2.° dal lato sinistro, alla stessa vena ed all' intervallo che separa le arterie sottoclaveare e carotide sinistra. Malgrado queste sfavorevoli disposizioni, le lussazioni posteriori sono tuttavia estremamente rare, e la ragione consiste nella robustezza della capsula fibrosa del legamento costo-clavicolare, e nella posizione della scapola, che vietano alla lieva trasversa della spalla di portarsi sufficientemente all' innanzi per produrre la lussazione. In basso, le due ossa tro-

vandosi a contatto, impossibile riesce qualunque specie di spostamento. All' innanzi avviene altrimenti, imperciocchè l' articolazione non è sostenuta, da questa banda, fuorchè dal tendine sternale del muscolo sternomastoideo, che più di frequente ancora si trova troppo vicino alla linea media, e dal legamento anteriore, ordinariamente meno valido di parecchi altri. Inoltre, nulla limita i movimenti della clavicola all' indietro, e la spalla offresi molto più vantaggiosamente alle potenze esterne colla sua superficie anteriore che colla posteriore, onde permettere questo movimento. Non si deve dunque stupire che la lussazione all' innanzi sia la più frequente, e quasi la sola possibile.

Lo *sterno* offre una spessezza di circa otto linee, spessezza che è più considerevole di rincontro alle cartilagini che negli intervalli, e maggiore soprattutto in quella situazione che denominasi *manubrio* dell' osso. Nell' infanzia, esso è formato da varii pezzi che conservano talvolta la loro mobilità fino all' età adulta, specialmente i due primi. È necessario ricordarsi codeste particolarità, che potrebbero talvolta far credere all' esistenza di fratture. Con qualche frequenza parimenti, il primo pezzo dello sterno ed il secondo pezzo del medesimo osso riunendosi, lasciano un foro riempiuto soltanto da tessuto fibroso o fibro-celluloso, e che potrebbe far supporre che si fosse praticata un' operazione del trapano, permettere agli strumenti di penetrare nel petto, e rendere così le lesioni molto più gravi in tale situazione. Altre volte, i punti laterali d' ossificazione non si riuniscono convenientemente sulla linea media. Lo sterno allora resta bifido per un quarto, un terzo, e anche per la sua metà inferiore perfino, e quindi facilissimo riuscirebbe offendere gli organi centrali del torace, attraverso questa divisione. L'appendice scudiforme, sporgendo esternamente, stira a tal segno la pelle, nei soggetti magri, da determinare l' ulcerazione di questa membrana. Rovesciata che sia tale appendice all' indietro, si credette che potesse nuocere alle funzioni digestive, ed eccitare perturbamenti analoghi a quelli della gastralgia. Il signor Billard di Brest s' appoggiò perfino a questa ragione per passare a raddrizzarla col mezzo della gastrotomia. Bisogna sapere inoltre che questa cartilagine può inclinarsi a destra, a sinistra, in tutte le direzioni possibili, e che si riscontra talvolta ottusa, tal altra acuta o biforcata, anche quando lo sterno è bene configurato.

L' osso sternale trovandosi molto vicino, in alto ed a destra, al tronco brachiocefalico, il sig. Dairon fu d' opinione che, trapanando immediatamente al di sotto ed all' indentro della clavicola, si possa giungere facilmente sull' arteria; ma questa operazione, che praticasi senza molte difficoltà sul cadavere, mi sembra assai più malagevole sull' uomo vivo. Skielderup e Laënnec diedero anche il consiglio di adattare una corona di trapano sul terzo inferiore sinistro dello sterno, nel caso d' idrope del pericardio, come già si praticava fino dal tempo di Riolano. Allora d' uopo sarebbe ricordarsi che quest' osso è meno spesso in basso che alla parte superiore. Benchè destinato a proteggere organi di prima importanza, lo sterno può essere malato, in gran parte disorganizzato, distrutto perfino, senza che perciò la vita dell' individuo versi veramente in pericolo. L' esempio riferito da Galeno, e tante volte poi ripetuto, quello accennato da Harvey, nei quali il cuore trovavasi, per così dire, allo scoperto, ne costituiscono incontrastabili prove; di maniera che se marcia, sangue, o qualunque altro fluido fosse raccolto nell' allontanamento anteriore del mediastino, e che l' evacuazione del prodotto morboso potesse salvare il malato, si dovrebbe imitare V. D. Wiel, Giovanni Luigi Petit, e praticare qui senza timore l' operazione del trapano. L' osso è d' altronde sufficientemente molle e spugnoso nel maggior numero degli adulti, perchè facile riesce forarlo, anche collo strumento tagliente. Questa mollezza, che deriva dalla grande vascolarità, spiega inoltre la

frequenza delle sue malattie, e perchè la necrosi vi si riscontri meno comune della carie, perchè le ammaccature lo infiammino così facilmente e divengano tanto spesso pericolose all'innanzi del petto. Suscettibile d'elevazione e d'abbassamento nella respirazione, come sospeso all'estremità di cartilagini flessibili, pieghevole esso medesimo fino ad un certo segno, lo sterno assai difficilmente si deve fratturare, ed anzi non sembrerebbe quasi potersi rompere per causa diretta. Infatti, malagevolmente si concepisce che esso possa dividersi per causa indiretta. Ciò nulla ostante l'esempio riferito da David, e nel quale si vede che un uomo, cadendo da luogo elevatissimo sulla cartilagine scudiforme, si fratturò l'osso sternale nel mezzo della sua lunghezza, si riprodusse in seguito parecchie volte. Chaussier ne fece conoscere un altro, ed i signori Comte e Martin ne pubblicarono un terzo, raccolti in donne che, nella violenza del travaglio del parto, avevano rivolto il tronco eccessivamente all'indietro. Ben s'intende d'altronde che in codeste fratture, prodotte da una causa o dall'altra, i disordini anteriori devono occupare il chirurgo più della lesione dello sterno. Tuttavia può darsi che uno dei frammenti si sposti all'indietro, ed allora questo non potrebbe fare a meno d'influire sinistramente sul cuore, o sui principali tronchi vascolari. La saldatura ne riesce per altro prontissima, a cagione della notabile vitalità dell'osso ch'è inoltre frapposto a due strati fibrosi di qualche spessezza. È necessario solamente mantenere i frammenti nell'immobilità, locchè facilmente si otteine, costringendo la respirazione ad effettuarsi col solo diaframma. La curvatura ch'esso presenta nel suo terzo superiore spiega la frequenza delle fratture che s'incontrano in tale situazione. La sua posizione superficiale permette inoltre di riconoscerne facilmente il crepitio ed il più lieve spostamento. Fermato dal muscolo retto dell'addomine in basso, e dallo sternomastoideo in alto, si concepisce in qual modo le violente contrazioni, con arrovesciamento del tronco all'indietro, giungano a romperlo. La resistenza ch'esso oppone alle raccolte nell'allontanamento anteriore del mediastino rende motivo delle deviazioni che soffrono per arrivare all'esterno, e dimostra perchè esse dovettero portarsi negli spazii intercostali, nella regione sotto-ioidea, all'epigastrio, o travasarsi nelle cavità splancniche, piuttostochè traversarle.

Le *cartilagini* sterno-costali, elastiche e flessibili, che uniscono le sette prime coste allo sterno, e si applicano le une sulle altre coll'estremità anteriore del loro margine inferiore per le cinque ultime, sono disposte in modo che la prima, più larga, più forte e più intimamente saldata ai due ossi che essa riunisce, è quella soprattutto che si oppone a ciò che la prima costa sia realmente più mobile delle successive, e sostiene la clavicola. Esaminando le altre si riconosce che sono più mobili e più lunghe sino alla settima inclusivamente. Benchè le cinque ultime s'accorcino gradatamente, sono ancora più mobili, perchè la loro unione accade soltanto col mezzo di facciette che permettono uno scorrimento di varia estensione, e perchè divengono anche molto più sottili; d'onde avviene che assai di rado sono interessate da frattura, mentre che le prime vi si trovano piuttosto esposte. D'altronde, che queste fratture sieno state prodotte da cause dirette o per contro-colpo, se i frammenti possono incrocicchiarsi, lo spostamento si effettua quasi sempre in modo che la porzione sternale passa dinanzi la porzione costale; avvegnachè il muscolo gran pettorale reagisce con vario grado di forza su la prima, mentre che il triangolare tende a stirare la seconda. Io ne osservai per altro degli esempii contrarii. La rottura accade sempre a schegge, per cagione della natura dell'osso. Riconoscendo ch'esse riunisconsi dopo le fratture, Autenrieth non aveva avvertito, come Magendie, Lobstein, Béclard ed altri pratici, che il pericondrio solo soffre una

trasformazione, e cangiamenti tali che finisce col formare una viera ossea, nel centro della quale le due estremità cartilaginose si trovano come imprigionate. Tuttavia bisogna notare che, coll' inoltrare degli anni, queste cartilagini si ossefanno frequentemente, e lo stesso accade in alcune malattie del petto, per via d'esempio nella tisi. Allora le loro fratture devono riuscire più facili, ed il callo compiersi come negli ossi lunghi. D'altra parte, queste cartilagini si videro persistere allo stato di cartilagine negli individui che molto protratto avevano il corso dell' esistenza sino a cento trenta anni, ed anche a centocinquanta. La facoltà ch' esse hanno di piegarsi sotto l'azione delle potenze esterne, e di ricuperare ben tosto la posizione naturale, permette ai colpi di ammaccare violentemente gli organi interni senza infrangerle, ed eccitare così l' infiammazione e degli ascessi, o uno stravaso sanguigno nella pleura, nel pericardio, oppure all' innanzi del mediastino. La loro elasticità è causa inoltre che, rotte una volta che sieno, ritornano spesso alla primiera situazione, non effettuandosi veruna specie di spostamento, benchè la causa fratturante abbia potuto profondare considerevolmente i frammenti dal lato dei visceri. I tre primi spazii che le cartilagini lasciano fra loro, sono più larghi dei successivi. Il sesto riscontrasi già molto ristretto, e questa è una delle ragioni che dovrebbe indurre a scegliere il quinto, come aveva fatto Laënnec, qualora si volesse aprire il pericardio col processo di Dessault, imitato poi dal sig. Romero. In tal punto non è necessario dividere il gran pettorale; il muscolo retto dell' addomine vi si trova molto sottile, e spesso anche non risale fino a questo segno. L' involucro del cuore n' è più vicino che a qualunque altro spazio, e l' arteria mammaria interna si biforca più in basso. Si dovrebbe, per conseguenza, tagliare la pelle, lo strato superficiale, alcune fibre del muscolo gran pettorale e l' aponeurosi, un secondo strato celluloso più tenue del primo, il muscolo intercostale interno, alcune altre lamine cellulose, la pleura, finalmente il pericardio, avendo cura di lasciare l' arteria sottosternale all' indentro, e di rispettare il margine anteriore del polmone che si deve respingere all' infuori.

Da ciò che dicemmo risulta che sulla linea media, le ferite cadrebbero sul cuore o sui grossi vasi, mentre che lateralmente, esse potrebbero anche interessare i polmoni, come vedremo, esaminando gli organi interni. Conviene anticipatamente avvertire che le ferite penetranti, indotte da strumenti taglienti o pungenti, sono più pericolose negli spazii intercostali inferiori, ed in vicinanza allo sterno, che alla parte esterna, per cagione del tronco della mammaria interna e delle sue diramazioni.

Epilogo. — Tutte queste parti trovansi disposte nell' ordine seguente: 1.° la pelle, ispessita e stipata nella grondaja sternale; molle, estendibile sulle parti laterali; 2.° lo strato sottocutaneo, divisibile in tre lamine dinanzi il muscolo gran pettorale, ove esso è talvolta molto denso, fibroso sulla linea media, e nel quale si diramano arteriuzze, filamenti nervosi e vene di varia grossezza; 3.° l' aponeurosi, distinta nel quarto inferiore della regione soltanto; 4.° il muscolo gran pettorale, una tenue porzione del retto anteriore dell' addomine, una picciolissima parte dei tendini dello sterno-mastoideo, le arterie principali ed i nervi profondi; 5.° lo sterno, le cartilagini, i muscoli intercostali; 6.° uno strato lamelloso, l' arteria sottosternale; 7.° il muscolo triangolare dello sterno e la pleura.

§ II.

Regione spinale o posteriore.

Limitata superiormente dalla regione posteriore del collo, in basso dal margine inferiore delle coste spurie e dal tubercolo spinoso dell' ultima vertebra dorsale,

e lateralmente, dal tubercolo delle coste, la regione vertebrale del torace presenta sulla linea media, nella sua porzione frapposta alle scapole, una cresta poco saliente dovuta alle apofisi spinose; sui lati, due scanalature o grondaje, la cui profondità varia molto nei differenti individui; più all'infuori, le sporgenze muscolari, tanto più distinte quanto la spalla si porta maggiormente all'innanzi; finalmente, il margine inferiore dell'omoplata, la cui posizione varia ad ogni istante, a cagione dei movimenti dell'arto di cui fa parte, e che è più o meno prominente, secondo la conformazione del torace. Discendendo, la cresta media pronunziandosi sempre più, le grondaje laterali divengono anche assai più profonde e le sporgenze muscolari crescono di volume. Questa differenza deriva da ciò che la colonna vertebrale è molto convessa all'in alto, mentre che in basso s'inchina in opposta direzione, e da ciò che le apofisi spinose, molto obblique in principio, divengono quasi orizzontali avvicinandosi ai lombi. Siccome la convessità laterale dipende tanto dalla curvatura delle coste quanto dalla sporgenza formata dai muscoli, la si aumenta sempre incrocicchiando le braccia sul dinanzi del petto o sulla testa, come giova fare quando si tenta riconoscere lo stato dei polmoni o degli altri visceri pettorali mediante la percussione o l'ascoltazione.

1.° La *pelle*, più spessa ancora che alla parte posteriore del collo, non ne differisce d'altronde che per la sua aderenza minore, e perchè trovasi unita molto più validamente alle spine vertebrali. Questa membrana non presenta mai rughe nè peli, ma contiene molti follicoli sebacei. La sua densità è considerevole estremamente e la sensibilità vi si riscontra in generale sviluppatissima, benchè essa non riceva molti nervi. I violenti dolori che si palesano quando essa diviene la sede di foruncoli, d'antraci, d'infiammazioni risipelatose e d'altra specie, derivano certamente da queste due particolarità. Io spiegherei volentieri coll'ultima di queste, le molte ed estese simpatie che eccitano le sue irritazioni artifiziali o naturali. Ognuno sa che spesso si ferma immediatamente un'epistassi introducendo una chiave, un corpo metallico freddo qualunque fra le spalle, come pure collocandovi un pannolino bagnato in liquidi diacciati, e via discorrendo. Appoggiato a codesti risultamenti io feci applicare, e con pronta riuscita, dei senapismi, nei casi d'emorragie uterine che resistito avevano agli altri spedienti razionali, e che minacciavano di riuscire prontamente mortali, sia subito dopo il parto, o in capo ad alcuni giorni.

2.° Divisibile in parecchie lamine colla macerazione, stipato, denso, lo *strato sottocutaneo* è composto d'un tessuto lamellare e filamentoso, nel quale si scorgono delle celluzze pinguedinose molli, rossastre e bislunghe, che possono acquistare sufficiente volume da costituire una lamina adiposa di certa spessezza nelle persone che sono molto grasse. Non è raro neppure vederne alcune aggomitolarsi e svilupparsi assieme, in guisa da produrre lipomi, talvolta di considerevole mole. Nulladimeno, codesto sviluppo patologico delle vescichette pinguedinose non può accadere fuorchè lateralmente, imperciocchè sulla linea media, lo strato di cui ci occupiamo unisce intimamente le vertebre alla pelle. È per la stessa ragione che le infiltrazioni, gli ascessi, le raccolte ed i tumori di qualunque specie, eccettuati quelli che dipendono da una malattia degli ossi, non vi si manifestano parimente. Siccome esso trovasi trattenuto fra due piani che offrono molta resistenza, le collezioni marciose vi si formano con somma lentezza, si dilatano, e possono lungamente persistere prima di sporgere all'infuori. La pelle che le ricopre conserva spesso la propria spessezza e la maggior parte degli altri caratteri per varii mesi. Se i fenomeni infiammatorii non sono molto acuti, la raccolta prende la denominazione di ascesso freddo, può

far credere all' esistenza d' un deposito per congestione, e finire col recar morte all'individuo. Limitati all'innanzi dall'aponeurosi ispessita, questi ascessi producono un distacco notabile, e s' estendono talvolta fino alla regione lombare, come io ne vidi quattro esempii considerevoli. De la Motte ne aveva già osservato di analoghi. Nei casi di simil fatta, derivando il pericolo dalla densità degli integumenti che oppongonsi all' evacuazione dei liquidi alterati, il miglior mezzo di salvare i malati consisterebbe nell' aprire largamente il deposito, e per tempo. Benchè questi vasti ascessi possano nascere sotto i muscoli trapezio e gran dorsale, s' incontrano per l' ordinario tuttavia nello strato sottocutaneo. Stupisco quindi che i signori Blandin e Gerdy siensi ingannati, imperciocchè è impossibile anatomicamente che una raccolta occupante tutta l' altezza della regione, come nel giovane accennato da De la Motte, si trovi totalmente sotto il gran dorsale o il trapezio. Le pagine profonde dello strato di cui trattiamo permetterebbero, al contrario, che la raccolta a stretto rigore si dilatasse a tutta la parte posteriore del tronco. Avverrebbe lo stesso degli stravasi sanguigni, delle larghe ecchimosi, da nulla arrestate e che s' estendono con tanta rapidità che fa di mestieri affrettarsi ad aprirle più presto che si può, subitochè giungono ad essere alcun poco rilevanti.

3.° L' *aponeurosi*, sottile e poco valida in alcune situazioni, si mostra spessa e fibrosa in altre. Le superficie anteriore e posteriore del trapezio e del gran dorsale sono tappezzate da una pagina estendibile, poco ispessita, che loro s' attacca fortemente, ed i cui strati s' addossano e si confondono per formare una lamina più distinta, vicino all' angolo inferiore della scapola, nel picciolo spazio triangolare che separa questi due muscoli. Un' altra pagina nasconde le grondaje vertebrali, prolungasi fino al collo sullo splenio, separandosi in due per contenere il dentato postero-superiore, si confonde in basso, sul picciolo dentato inferiore, coll' aponeurosi della regione lombare, per inserirsi alle apofisi delle vertebre dorsali da una parte, e sul tubercolo delle coste dall' altra. Quindi l' aponeurosi del gran dorsale può essere considerata quella che somministra pagine d' involucro a tutti i muscoli del dorso, e specialmente una lamina molto regolare che ne separa il piano superfiziale dal piano profondo. Queste varie pagine sono troppo tenui, e non assumono i caratteri aponeurotici in modo sufficientemente distinto perchè possano essere la causa di gravi disordini nelle infiammazioni profonde del dorso, ma, confondendosi, per così dire, ai muscoli superficiali, esse formano uno strato resistente, che impedisce agli ascessi indicati nel paragrafo precedente, di portarsi sotto la spalla, e via discorrendo.

4.° *Muscoli* — Alcuni, di varia larghezza, appianati, formano uno strato superfiziale; altri sono allungati, riuniti in massa, e situati profondamente.

a. La metà inferiore dei *trapezi* raffigura qui un triangolo la cui punta fosse fermata sull'ultima vertebra dorsale, mentre che i due angoli della sua base andassero a perdersi sulla spina dell'omoplata, di maniera che, per stirare questi muscoli, bisogna portare il braccio variamente all' innanzi, e le sue contrazioni devono avere per iscopo principale d' innalzare l' apice della spalla in pari tempo che avvicinano le due scapole al petto ed alla colonna vertebrale. Ricoperto da una lamina fibro-cellulosa pertinente all' aponeurosi, dallo strato sottocutaneo e dalla pelle, il trapezio è separato dal piano profondo mediante il romboide, il gran dorsale ed alcune laminette di tessuto cellulare.

b. Ricoperto dal precedente, dallo strato celluloso e dalla pelle, il *gran dorsale* unito piuttosto intimamente al picciolo dentato inferiore, s' attacca all' aponeurosi profonda solo col mezzo di laminette molli, rare ed estendibili. Disimpegnandosi

dal trapezio, in vicinanza all' angolo della scapola, esso forma il margine inferiore d' un picciolo spazio triangolare di cui si tratterà in circostanza della regione posteriore della spalla, e pel quale uno strumento potrebbe penetrare nel cavo dell' ascella, senza dividere altri muscoli fuorchè il gran dentato. È parimenti per tale specie d' apertura che la marcia od altri fluidi potrebbero passare dalla regione dorsale fra il lato del torace ed il muscolo gran dentato, risalire nella regione sopraclaveare, discendere nella regione costale, oppure finalmente venire da tutte queste regioni in quella di cui ci occupiamo presentemente. Poichè il muscolo gran dorsale ha per uso d' abbassare il braccio e di portare l' angolo inferiore della spalla all' indietro, bisogna, per stirare e rendere più prominente la regione del dorso ch' esso ricopre, quando si vuol esercitare la percussione o applicare lo stetoscopio su questa parte del petto, incrociare i due arti toracici sul sincipite.

c. Il *romboide*, separato dal trapezio mediante un tenue strato di tessuto cellulare, nascondendo il picciolo dentato superiore, si trova slontanato dal tubercolo delle coste da uno spazio differente secondo la posizione della spalla, e che è riempiuto da laminette cellulose cedevoli, molto flosce, nelle quali s' incontrano di rado vescichette pinguedinose. Tale spazio, prolungandosi fra la porzione costale dell' ascella ed il muscolo gran dentato, comunica direttamente colla regione sopraclaveare. Siccome il tessuto cellulare che lo riempie è estendibile e molle assai, i fluidi raccolti nella parte laterale del collo discendono facilmente fra le coste, il romboide ed il gran dentato. Inserito sul margine vertebrale della scapola col mezzo d' un cordone aponeurotico disposto in arco, ed attaccandosi d' altronde alle apofisi spinose del dorso, il muscolo romboide non può agire che sulla spalla ch' esso tira all' indietro verso la linea media, ed in alto se contraesi solo, o direttamente se combina la sua azione a quella del trapezio.

d. *I piccioli dentati posteriori*, che vanno dalle spine dorsali alla parte esterna del tubercolo delle coste, hanno per azione comune di tirare gli archi ossei del torace all' indietro ed all' infuori, in modo che il superiore alza questi ossi, mentre che l' inferiore gli abbassa. Per conseguenza nelle fratture della parte media, essi devono tendere a spostare il frammento posteriore all' infuori ed in basso, oppure all' infuori ed in alto, secondo il luogo occupato dalla lesione.

e. *I muscoli profondi*, che riempiono le grondaje vertebrali, comprendono la porzione dorsale degli interspinosi, del dorso-lombare, del sacro-lombare, del lungo dorsale, del trasverso spinoso o moltifido della spina, ed inoltre l' origine del gran complesso, dello splenio e del trasversale del collo. Separati essendo dai muscoli superficiali mediante l' aponeurosi dei piccioli dentati, non possono operare che su la colonna vertebrale e l' estremità posteriore delle coste. Questa è una ragione parimenti per cui il pus delle loro infiammazioni, o della carie delle vertebre, difficilmente si fa strada, ed è costretto, quando giunge sotto il piano superficiale, a scorrere, o dal lato dell' ascella all' innanzi del trapezio, o nella regione costale a cagione del gran dorsale, piuttostochè unirsi in deposito sotto la pelle del punto corrispondente, ond' è che la raccolta la quale si scorge all' esterno può trovarsi molto lontana dal suo punto d' origine. I tendini esterni del lungo dorsale, inserendosi in vicinanza al tubercolo delle coste, il petto si trova dilatato dalla loro contrazione, che favorisce anche l' espirazione.

I *sopracostali*, in parte ricoperti da quest' ultimo, discendono obbliquamente all' infuori della parte esterna d' un' articolazione costo-trasversale alla costa che sta di sotto, prolungandosi fino alla seconda. Racchiusi totalmente nella regione dorsale, si continuano inferiormente ai muscoli intercostali esterni, ed il loro uso consiste nell' elevare le coste, come indicarono già Verheyen e Stenone. Nelle frat-

ture, essi operano al pari che il dentato minor superiore, contrabbilanciando l' azione dell' inferiore e dei fascetti esterni del lungo dorsale. — Nulla qui offrono di particolare i *muscoli intercostali*.

5.° Nessuna *arteria*, eccettuata l' intercostale, ha tal volume da far temere un' emorragia nelle ferite di questa regione. La cervicale discendente, derivante dalla sottoclaveare, si dirama all' innanzi del muscolo romboide, e spargesi in generale nello strato muscolare superficiale, prima di anastomizzarsi nel muscolo gran dorsale coll' arteria scapolare comune, e formare così un arco che riunisce la sottoclaveare e la brachiale. Ciascuna arteria intercostale fornisce un ramo posteriore che passa fra il corpo delle vertebre, il legamento costo-trasversale inferiore, e due apofisi trasverse, per iscorrere in principio fra i muscoli sacro-lombare e trasverso spinoso, ove essa poi si divide. Allora, uno dei rami si avvicina alla linea media, portandosi verso la pelle, mentre che l' altro se ne allontana, al contrario, e passa fra i muscoli sacro-lombare e lungo dorsale, per andare a perdersi parimenti nello strato superficiale e nella pelle. Finalmente, l' arteria intercostale stessa, contenuta nello spazio dello stesso nome, non giunge realmente alla sua grondaja protettrice che verso il tubercolo delle coste. Essa n' è ancora abbastanza lontana, di rincontro all' apice dell' apofisi trasversa, perchè uno strumento tagliente o pungente possa offenderla con facilità. D' altronde, come in moltissimi altri punti, meravigliosa è qui la disposizione delle parti. Se, infatti, la massa muscolare che difende all' indietro questo vaso dall' azione dei corpi esterni, diviene gradatamente meno ispessita in proporzione che si porta all' infuori, l' arteria, in principio libera al di sotto della costa, se ne avvicina talmente in seguito, ch' è collocata quasi intieramente sulla sua superficie interna. In generale, il nervo che la accompagna costeggia il suo margine inferiore; frequentemente essa manda il suo ramo discendente prima d' entrare nella regione costale.

6.° Le *vene* qui tengono lo stesso andamento delle arterie, e non ve n' ha alcuna di particolare. Tutte si recano nelle vene azighe per le intercostali, ed in quelle del braccio o del collo per le cervicali e le sottoscapolari. L' *aziga dorsale*, delineata da Godman, e che, nata da due radici laterali alla parte inferiore del collo, prolungasi a guisa dell' arteria basillare o della spinale sino in vicinanza ai lombi, meriterebbe sola qualche attenzione se fosse costante. Perciò le ferite non possono essere accompagnate in tale situazione da inquietanti emorragie.

7.° I *vasi linfatici* dello strato profondo si portano, per la maggior parte, alle ghiandole dell' ascella, ed i superfiziali vanno quasi tutti nella regione sopraclaveare. In conseguenza di siffatta disposizione, le malattie della pelle e dello strato cellulo-pinguedinoso devono più particolarmente reagire sulle ghiandole del collo, mentre che le alterazioni delle parti profonde producono il gonfiamento di quelle dello spazio ascellare.

8.° *Nervi* — Oltre lo spinale, che perdesi nel muscolo trapezio, alcuni filamenti dei rami profondi del plesso cervicale, che prolunganesi fino al romboide, ed alcuni altri ramoscelli derivanti dal plesso brachiale, la regione dorsale riceve le diramazioni posteriori dei nervi della midolla spinale. Questi ultimi seguono le arterie, si dividono come esse, e vengono parimenti a diramarsi nello strato superfiziale e nella pelle. Il nervo intercostale, inferiore all' arteria, si alloga egualmente sotto il margine della costa, e si divide talvolta prima d' abbandonare la porzione dorsale del torace.

9.° *Scheletro* — Le dodici vertebre dorsali sono disposte in modo che il loro corpo, più esteso nella direzione antero-posteriore che trasversalmente, forma una

specie di tronco concavo all' innanzi, e che sporge nel torace. Questa concavità anteriore, dovuta a ciò che le vertebre e le fibro-cartilagini frapposte sono più spesse all' indietro che all' innanzi, presenta gradazioni quasi infinite. Nei bambini, essa esiste appena, nei vecchi, al contrario, è considerevolissima. Meno distinta nella donna che nell' uomo, nelle persone che stanno abitualmente in piedi di quello che negli individui che lavorano incurvati, essa può crescere notevolmente o svanire del tutto, in conseguenza della rachitide. Nel primo caso ne risulta una gobba, e la regione sternale trovasi allora in vario grado depressa. Nel secondo, la regione dorsale sembra molto infossata, e lo sterno si riscontra più o meno spinto all' innanzi. Un' altra curvatura si osserva sul lato sinistro e nel terzo superiore della colonna, nel luogo sul quale appoggia l' aorta nel petto. Variante meno della precedente nello stato di buona configurazione, essa eccede più di frequente forse i suoi limiti naturali nella rachitide, e concorre moltissimo alla produzione delle gobbe. La formazione di tali curvature, d' altronde, è una cosa semplicissima ed assolutamente meccanica, che si riferisce al peso del corpo ed all' azione dei muscoli. Essendo la testa più pesante all' innanzi che all' indietro, i muscoli posteriori si tengono in uno stato di contrazione quasi permanente per conservare l' equilibrio, e non possono mancare di far sporgere la colonna vertebrale all' innanzi nella porzione cervicale. Il peso dei visceri del torace, da una parte, il peso della testa e del collo, dall' altra, tendono a trarre la regione superiore del petto all' innanzi, ma siccome la linea di gravità ben presto eccederebbe la base di sostentamento, per impedire la caduta e contrabbilanciare lo sforzo anteriore, la massa dei muscoli sacro-lombare e lungo dorsale reagisce validamente sui due terzi inferiori della colonna vertebrale nella porzione dorsale, e così produce la convessità che si scorge nella parte superiore di codesta regione. Nelle azioni ordinarie della vita, il maggior numero degli uomini si serve a preferenza dell' arto toracico destro, e con esso si sollevano i pesi, e si fanno altri sforzi. Allora, in pari tempo che parecchi muscoli della spalla destra tirano la porzione corrispondente della colonna vertebrale, quelli del lato opposto, che riempiono le grondaje vertebrali, tendono ad avvicinare le vertebre cervicali alle ultime dorsali, onde mantenere la linea centrale del corpo in conveniente posizione. Quindi quella curvatura laterale che si attribuiva, prima di Bichat e Béclard, alla posizione dell'arco dell' aorta. Si applichi ora codesto meccanismo alle curvature rachitiche, e si comprenderà facilmente in qual direzione esse debbano accadere più di frequente, come pure l' importanza dei mezzi ortopedici quando non v' ha disorganizzazione.

In tali deviazioni, il canal vertebrale s' appiana, ma non si ristringe realmente, perciò esse possono giungere a grado estremo senza che la midolla soffra compressione, mentre che, nella malattia di Pott, in cui la gobba dipende dalla carie, dalla degenerazione tubercolare del corpo di una o parecchie vertebre, la paralisi si manifesta, in generale, piuttosto con prontezza. In tal caso, infatti, di rado le ossa si disorganizzano a segno da permettere lo sprofondamento di quelle che stanno al di sopra o al di sotto, senza interessare parimenti il cordone spinale, il quale molto spesso si trova premuto nel canale disformato che lo racchiude. Si deve notare che, nella malattia di Pott, la curvatura è più acuta e quasi sempre all' indietro, mentre che quella derivante dalla mollezza degli ossi è più allungata, e si vede più di frequente sui lati.

Le apofisi spinose delle vertebre dorsali, quasi orizzontali in principio, s' inclinano, s' incastrano molto nel mezzo, per raddrizzarsi in basso, in guisa che in alto ed alla parte inferiore, i movimenti d' estensione possono avere qualche giro, mentre che nella porzione media devono essere molto limitati. Siccome esse sono

superficiali e solidamente unite alla pelle, riesce sempre facile, scorrendole col dito, di riconoscere se la colonna è deviata. Tuttavia, siccome alcune di esse possono trovarsi inclinate a destra o a sinistra, o sporgere inusitatamente all' esterno senza che per ciò v'abbia reale malattia, il chirurgo dovrà attentamente esaminarle prima di decidere. Per la loro posizione inoltre gli agenti esterni che le urtano, le infrangono con sufficiente facilità, e la loro rimossione, col mezzo di tenaglie incisive, della sgorbia, o d'una picciola sega, non dovrebbe riuscire parimenti molto difficile. Le loro lamine, corte, molto ispessite, discendono le une dietro le altre, e rendono quasi impossibile l'ingresso degli strumenti nel canal vertebrale. Le faccette articolari, assai oblique, quasi perpendicolari, anche in basso, disposte in modo che le inferiori, situate dietro le superiori, riguardano all' innanzi ed all' infuori, s' oppongono con molta forza alle lussazioni senza frattura e permettono un movimento di flessione abbastanza distinto, mentre che limitano il moto di estensione. Le apofisi trasverse meritano d' essere notate per la spessezza e lunghezza, e soprattutto per la inclinazione all' indietro, locchè cresce altrettanto la profondità delle grondaje vertebrali all' esterno, e delle incurvature toraciche nel petto. Il canale spinale, ristretto, quasi cilindrico, manda qui dei nervi alle pareti toraciche ed addominali, agli arti inferiori, ed il primo ramo soltanto del plesso brachiale; di maniera che una lesione della midolla, fra la seconda e la terza vertebra dorsale, per via d'esempio, non paralizzerebbe gli arti superiori. Per sospendere l' azione nervosa nelle gambe, sarebbe mestieri che l' alterazione accadesse verso la settima od ottava vertebra, imperciocchè le radici dorsali si portano verso i fori d' unione, seguendo una linea tanto più obbliqua quanto più sono vicine ai lombi.

La forza dei legamenti sopraspinosi, interspinosi, gialli, prevertebrale, vertebrale posteriore e soprattutto della fibro-cartilagine intervertebrale, unita alla disposizione delle superficie ossee, rende quasi impossibili le lussazioni della colonna vertebrale nella regione dorsale. Le fratture devono riuscirvi parimenti difficilissime e molto rare per la stessa ragione, e perchè le parti molli e le coste diminuiscono l' effetto delle potenze esterne che potrebbero operare direttamente sulle vertebre.

Le coste presentano qui una curvatura sempre distintissima, la quale varia tuttavia secondo l'età e gli individui. Nel fanciullo, essa è molto meno considerevole che nell' adulto, e perciò il petto sembra compresso lateralmente, nei primi anni della vita. Questa depressione giunge talvolta ad estremo grado nei giovani linfatici. M. Dupuytren ritenendo che l'ipertrofia delle tonsille ne costituisca spesso la causa, vuole, a ragione per mio parere, che non s' indugi allora a praticare la demolizione di codeste ghiandole. Quando tale disposizione continua dopo la pubertà, le scapole sporgono per consueto maggiormente all' indietro, d'onde deriva ciò che s' indica sotto il nome di *petto intiero* (*poitrine ailèe*), sembrando allora che le coste sieno rientrate sotto le spalle. I polmoni essendo spinti all' innanzi, si ammise generalmente che questa sia una predisposizione alla tisi tubercolare.

Appoggiate su tutta l' estensione della superficie anteriore delle apofisi trasverse, non si concepisce in qual modo le coste possano spostarsi colla loro estremità posteriore, checchè n' abbia detto Buttet. Spinte piuttosto con forza dall' innanzi all'indietro, esse s' infrangerebbero verso il tubercolo prima che si rompessero i legamenti costo-vertebrale ed intertrasversale. Se lo sforzo operasse per di dietro, la resistenza del legamento costo-trasversale, ed il sostegno che ha il capo della costa sulle vertebre la renderebbero facile egualmente a rompersi come a spostarsi. D'altronde, non si conosce alcun esempio autentico di codesto genere di spostamento, e quello che riferisce Buttet non è del tutto convincente.

Gli spazii intercostali sono ristretti nella regione dorsale, e tanto più quanto maggiormente si si avvicina alle vertebre, ed è questa già una ragione per non praticarvi l' operazione dell' empiema. Altri motivi devono anche frastornarne il chirurgo; la spessezza delle parti molli che bisognerebbe traversare, renderebbe difficilissima l' operazione; l' arteria ed i nervi intercostali presentando, in tale situazione, il loro maggior volume, e non essendo difesi dalle coste, ne accrescerebbero inoltre il pericolo. Avvertirò tuttavia, col sig. Gerdy, che fra il tubercolo delle coste ed il muscolo sacro-lombare, gli spazii intercostali sono ricoperti soltanto dal gran dorsale, dal trapezio o dai piccoli dentati, e che si giungerebbe per questa strada nel punto più profondo delle cavità pettorali.

Siccome tutte le coste non sono sostenute dallo sterno, e le ultime cinque si trovano debolmente unite assieme colla loro estremità anteriore, si concepisce che le superiori si devono fratturare più facilmente delle inferiori. Le loro fratture per causa diretta sono rare in codesta regione, per motivo dello strato muscolare che copre le coste all' indietro. Queste lesioni non sono neppure molto frequenti, per controcolpo, perchè malgrado la notevole curvatura del loro collo, le coste s' infrangono più spesso all' innanzi, ove sono più sottili ed assai meno bene sostenute che all' indietro.

La regione dorsale offre talvolta una costa di più da ciascun lato, ed allora essa contiene tredici vertebre, irregolarità che si riscontra talora alla parte superiore, tal' altra, al contrario, alla parte inferiore. Nel primo caso, la regione cervicale perde la sua ultima vertebra, il cui prolungamento costiforme rappresenta la costa soprannumeraria. Nel secondo, è la prima vertebra lombare che procede nella stessa maniera. Bisogna confessare per altro che questa sovrabbondanza di coste dipende spesso dall' esistenza d'una vertebra soprannumeraria, imperciocchè le colonne di venticinque pezzi non sono molto rare. Io ne incontrai tre; i signori Cruveilhier, Bérard, Blandin, Monod ed altri, ne menzionarono parecchi esempii alla Società Anatomica, e moltissimi notomisti ne citarono di analoghi. Si concepisce, d' altronde, a quanti errori siffatta anomalia potrebbe dar luogo, qualora non se se ne accorgesse.

Considerando le varie parti che esaminate abbiamo dall' esterno all' interno, si trovano nell' ordine seguente: 1. la pelle; 2. lo strato sottocutaneo; 3. le pagine fibro-cellulari, che si riuniscono in basso per formare l' aponeurosi, e che contengono i muscoli trapezio, gran dorsale, romboide e dentati minori; 4. i muscoli profondi; 5. le vertebre, le coste, i muscoli intercostali, la arterie ed i nervi dello stesso nome.

§. III.

Regione costale.

La regione laterale del torace è doppia, e può essere divisa in due porzioni da ciascuna banda, l' una superiore, che rientra nella regione ascellare, l'altra inferiore, che forma la regione costale propriamente detta. Questa presenta all'inalto, il prolungamento dei due margini ascellari, e, nel loro intervallo, la grande incavatura che incomincia il cavo di codesta regione. La prima prominenza sopporta, all'innanzi, una porzione della ghiandola mammaria, giunge fino alla sesta costa, e lascia vedere al di sotto una depressione che si potrebbe denominare, col sig. Gerdy, *depressione sottomammaria.* L' altra discende obbliquamente all'indietro, e può essere distinta fino alle coste spurie. Negli individui robusti e che hanno il sistema muscolare molto sviluppato, si notano, fra le sporgenze precedenti, alcune impronte dentellate che indicano le inserzioni del gran dentato. Finalmente, si sente col tatto, quando almeno le persone non sieno molto grasse, gli ossi, gli spazii intercostali, e l' apice della duodecima ed undecima costa, quando queste sono libere nelle pareti muscolari.

1.° La *pelle*, mancante di peli e di rughe, come nella regione precedente, contiene follicoli in maggior numero, per lo che ha rugosa e disuguale apparenza. All' indietro, la sua spessezza è piuttosto considerevole, ed all'innanzi, invece, s'assottiglia. I suoi caratteri partecipano di quelli della pelle delle regioni dorsale, addominale e sternale. Meno aderente ai tessuti sottoposti che nella regione dorsale, essa facilmente si sposta, ed ha molta elasticità; perciò le ferite con perdita di sostanza si riuniscono meglio e con maggior prontezza. Si pone parimenti in azione questa mobilità, nell' operazione dell' empiema, o nella puntura del torace, quando si vuol impedire l' ingresso dell' aria nel sacco morboso.

2.° Negli individui magri, lo *strato sottocutaneo*, sottile, benchè distintissimo e lamellare, talvolta denso, al contrario, a tal segno da impedire di riconoscere gli spazii intercostali attraverso la pelle, prolungasi, da una parte, fra il muscolo gran pettorale e le coste, dall' altra, all' innanzi del larghissimo del dorso per giungere nel cavo dell' ascella, e contiene arteriuzze, venuzze e diramazioni nervose. Le vescichette pinguedinose che si vedono nelle sue lamine esterne, sono per consueto allungate, rossastre ed appianate, nelle persone che perdettero della loro grassezza. Da ciò si scorge che le infiammazioni diffuse e gli ascessi idiopatici devono riuscirvi parimenti facili, e che il pus vi può giungere da molti altri luoghi, dall' ascella specialmente e dalla regione dorsale.

3.° L'*aponeurosi*, sottilissima, piuttosto cellulare che fibrosa, in principio sufficientemente distinta sulla superficie esterna dell' obbliquo maggiore, ove essa continuasi alle aponeurosi dell' addomine, risale, semplice ed assottigliandosi, sul gran dentato, fino all' incavatura ascellare. All' innanzi ed all' indietro essa applicasi sulle superficie profonde dei muscoli gran pettorale e gran dorsale, in guisa da involgere il loro margine e portarsi così sul braccio. Essa è causa, d'altronde, unitamente alla depressione degli spazii intercostali, che i depositi sottocutanei si cangino facilmente in ascessi profondi, e viceversa, che la suppurazione frapposta ai muscoli o derivante dal tessuto cellulare esterno alle pleure, si mostri con bastante facilità sotto la forma di ascessi flaccidi e più larghi che prominenti, fra l' ascella e gli ipocondri, ascessi menzionati dal signore Mesnière, e di cui ne riscontrai io pure varii esempii.

4.° *Muscoli.* — Parecchi sono applicati soltanto sulle coste, e saranno ora da noi esaminati. All' innanzi, trovasi una porzione del gran pettorale, che discende fino alla sesta o settima costa, e all' indietro, la parte più importante del gran dorsale. Quest' ultimo è per siffatta maniera disposto che le sue dentellature costali si portano quasi direttamente all' angolo della scapola, e che inserito all' omero esso può abbassare il braccio, oppure elevare le quattro coste spurie inferiori, che tende a trarre in alto ed infuori quando sono fratturate; per conseguenza, esso serve all' inspirazione. Perciò, negli sforzi, nelle inspirazioni profonde, le braccia s' alzano per modo quasi istintivo, procurando di fermarsi più o meno solidamente ai corpi circonvicini. In basso ed all'innanzi, incontransi le dentellature dell' obbliquo maggiore che sono inserite alle ultime sette coste, ove s' incrociano a quelle del precedente, e soprattutto a quelle del gran dentato. Tutte queste linguette, essendo obblique all' innanzi, in basso ed all' indietro, indicano con sufficiente esattezza la direzione degli ossi che le sopportano. Per la loro disposizione, l' obbliquo maggiore, uno dei più validi abbassatori delle coste, non può tirare in alto il bacino, o tendere l' aponeurosi dell' addomine, se non quando altri muscoli abbiano anticipatamente tenuto fermo il petto. Nello spazio circoscritto dai tre muscoli precedenti, si riscontrano le dentellature inferiori del

gran dentato, la cui direzione è quasi paralella a quella delle coste. Abbandonando l' angolo scapolare, l' ultima di codeste dentellature lascia fra essa, il muscolo romboide ed il gran dorsale, uno spazio, una specie d' apertura già ricordata in circostanza della regione dorsale, che conduce fra la spalla ed il torace, fa comunicare il tessuto cellulare sottocutaneo colla regione sopraclaveare, e per cui la marcia che si formasse sulle parti laterali del collo, potrebbe passare a costituire un ascesso nella porzione inferiore della regione costale, dopo aver trascorso sotto la scapola. In ultimo luogo si presentano il trapezio ed il dentato posteriore, situati sotto il gran dorsale, e che ricoprono anche un ristrettissimo spazio della regione costale.

Gli altri muscoli della parte laterale del petto, contenuti negli spazi intercostali, formano due piani che s' incrocicchiano ad angolo quasi retto. L' esterno è obbliquo in basso ed all' innanzi; l' interno, al contrario, discende all'indietro. Su tale disposizione fondavasi Hamberger per sostenere che il primo era espiratore, mentre che l' altro serviva all' inspirazione. Uno strato celluloso, nel quale si riscontrano talvolta delle vescichette pinguedinose, li separa l'uno dall'altro. Fra questo strato ed il muscolo intercostale interno si trovano l' arteria, i nervi e le vene dello stesso nome. All' indentro, le loro fibre si vedono per trasparenza attraverso la pleura, che n' è separata da tessuto celluloso diradato e lamellare nel quale accade talvolta che si sviluppino dei gomitoli pinguedinosi, in modo da respingerla all' indentro o da produrre quelle appendici libere ed ondeggianti che si osservano alla superficie interna del torace, in certi vecchi. All' infuori, una tela fibrosa sottile, che dalla superficie esterna d' una costa passa all' altra, le separa dai muscoli superficiali, e sembra confondersi ai fascetti fibrosi naturalmente frammischiati alle fibre carnose. Questi due piani muscolari esistono in tutta l' estensione della regione costale, mentre che l'esterno solo si trova nella regione dorsale, e l' interno nella regione sternale.

5.° *Arterie.* — L' intercostale è la sola che meriti qualche attenzione, a cagione del suo volume e della sua posizione, relativamente all' operazione dell' empiema ed alle ferite penetranti del petto. Situata fra il muscolo intercostale interno e lo strato celluloso che la separa dall' esterno, essa recasi nella grondaja che le presenta il margine inferiore della costa, nel principio della regione. Trascorrendo lo spazio d' alcuni pollici, così contenuta in un canale muscolare all' indentro, osseo all' indietro ed all' infuori, si potrebbe in certa maniera rasentare la costa senza offenderla, sino alla parte media del lato del petto. Allora essa allontanasi sempre più, e finisce col situarsi veramente sotto il margine dell'osso. Inoltrando poi verso la regione sternale, essa diminuisce assai di volume e s' anastomizza colle diramazioni esterne dell' arteria sottosternale. Nel suo tragitto, l' arteria intercostale manda molti rami che si riscontrano sulla superficie esterna della costa corrispondente, e che traversano i muscoli profondi per ispargersi nei superficiali. Tra queste diramazioni una sola si deve ricordare, ed è quella che separasi dal tronco verso il centro dello spazio, e che portasi obbliquamente all' innanzi fino al margine superiore della costa inferiore, per giungere nei muscoli esterni. La sua origine varia per tal modo che non si può esser sicuri d' evitarla nella paracentesi del petto. Per buona fortuna, di rado essa è tanto grossa da produrre un' emorragia pericolosa. Lo stato in cui il signor Floret trovò le intercostali in una donna esporrebbe tuttavia a questo accidente, poichè moltissimi piccioli aneurismi veri davano alle tre prime del lato sinistro l' apparenza d' una corona. In generale, il loro tronco, molto più vicino alla pleura che ai muscoli superficiali del torace, tanto più facilmente viene colpito quanto maggiormente si si accosta alla

regione anteriore, ond' è che per evitare siffatta lesione, si suole penetrare nel petto incidendo all' innanzi del tubercolo delle coste. Bisogna d' altronde, in tali operazioni, aver cura di dividere i tessuti più da vicino alla costa inferiore che alla superiore, e ricordarsi che in certe malattie i rami secondarii possono aver acquistato volume doppio, e perfino triplo di quello che offrono per consueto.

Per la loro posizione esse possono dunque rimanere offese nell' operazione dell' empiema, nella puntura semplice, nelle ferite penetranti, in circostanza dell'apertura d' una raccolta interna, d' un ascesso al fegato, per via d' esempio, finalmente dai frammenti o dalle schegge delle coste infrante. In tutti questi casi, v' abbia ferita o no, riesce quasi impossibile giungere ad afferrare il vaso colle pinzette, e allacciarlo per di fuori. Non si può neppure comprimerlo, e tuttavia il sangue che si evasa quasi sempre nel petto, anzichè effondersi all' esterno, non tarda ad indurre gravi perturbazioni. Allora risulta evidente che il filo passato da Gerard, con un semplice ago da cucitura all' intorno della costa per comprendere l' arteria, o da Goulard, col suo ago a manico lungo e forato in vicinanza alla punta, deve rigettarsi, da una parte perchè esige una doppia ferita, e dall'altra, perchè l' arteria potrebbe non essere perfettamente appianata nella grondaja dell'osso, e finalmente, perchè, operando sopra una sola estremità del vaso, l' emorragia potrebbe continuare per l'altro. L' ordigno di Quesnay, la piastra di Lottery, la macchina complicata di Bellocq, riuscirebbero ancora meno sicure. Tutti questi strumenti sono con vantaggio sostituiti dal mezzo raccomandato da Dessault e Sabatier, e che consiste in una picciola borsa di tela, che si riempie di filaccia dopo che la si ha introdotta, per impedirle di uscire nuovamente attraverso lo spazio intercostale. Con questo spediente, la compressione si effettuerebbe in pari tempo sulle due estremità dell' arteria, in modo sicuro, esatto e meno incomodo per l' ammalato.

Le altre arterie della regione costale, essendo per la maggior parte ramoscelli della precedente che s' anastomizzano, in alto ed all' innanzi, colla scapolare comune o mammaria esterna, in alto ed all' indietro, col ramo scapolare dell' arteria cervicale discendente, spargendosi nei muscoli superfiziali, negli strati cellulosi e nella pelle, hanno, nello stato sano, ristretto calibro, e non sono realmente importanti in chirurgia che sotto il riguardo degli archi anastomotici che stabiliscono fra varii punti piuttosto lontani del corpo.

6.° Le *vene* si trovano assolutamente disposte nella stessa maniera delle arterie.

7.° I due piani che i *vasi linfatici* formano, seguono due differenti direzioni. Il superficiale risale alle ghiandole della ascella, mentre che il profondo si porta, seguendo i vasi sanguigni, dagli spazi intercostali sui lati della colonna vertebrale, o nelle ghiandole degli allontanamenti anteriore e posteriore del mediastino. Perciò le malattie della pelle o dello strato superfiziale producono spesso l' alterazione delle ghiandole linfatiche ascellari, senza interessare quelle dell' interno del torace; mentre che le ultime sono frequentemente ammorbate in conseguenza di lesioni profonde. Un vescicante, per via d' esempio, applicato nella regione costale, produce dolore e gonfiezza nel cavo sottoclaveare; un sarcoma, una carie delle coste, al contrario, reagisce dietro lo sterno o sulle parti anteriori della colonna vertebrale.

8.° *Nervi* — Il muscolo gran dentato, ricevendo il proprio nervo dal quarto e quinto pajo cervicale, potrebbe conservare la sua azione, benchè la midolla spinale fosse ferita nella parte superiore della regione dorsale. Questo nervo serve solo al muscolo principale della regione, perciò la sua distruzione può indurre la pa-

ralisi del gran dentato, come io credo averne osservato tre esempii. Il margine posteriore della spalla resta allora prominente e mobile come un' ala d' uccello. Non v' ha dolore nè infiammazione, e l' ammalato quasi manca di forza nell' arto. Alcuni ramoscelli derivano parimenti dal plesso brachiale al gran dorsale ed al gran pettorale. I nervi proprii della regione sono gl' intercostali. Di volume quasi eguale a quello dell' arteria, ciascuno d' essi dividesi nello stesso modo, le è attaccato, la segue e resta al di sotto d' essa, di maniera che l' apertura traumatica del vaso indica da sè sola, quasi certamente, la divisione del nervo. Tuttavia essi discendono piuttosto che l' arteria nello spazio riempiuto dai muscoli, ed incrociano ben presto la faccia interna della costa inferiore. L' ultimo particolarmente, che fu da alcuni considerato come il primo ramo lombare, s' allontana prontamente dall' arco osseo per portarsi nell' intervallo degli strati muscolari delle pareti addominali.

9.° Formato dal corpo delle sette ultime coste, lo *scheletro* merita qui considerazione per la disposizione dei suoi ossi e per le loro relazioni cogli organi che li circondano. All' infuori, le coste trovansi ricoperte da larghi muscoli. I loro margini, fermati da altri, contengono i vasi ed i nervi principali. All' indentro, esse sono tappezzate dalla sola pleura. Ne risulta che le fratture, prodotte da una forza che tende ad accrescerne l' incurvatura, oppure a diminuirla, devono essere accompagnate da decomposizioni e da disordini di varia importanza, secondo il punto interessato. Quindi, nel tragitto della linea curva sulla quale s' inserisce il gran dentato, questo muscolo trae il frammento posteriore all' infuori, all' inalto ed all' indietro, mentre che l' obbliquo maggiore porta la porzione anteriore dell' osso in direzione contraria. Se la lesione accade, al contrario, più indietro e più inalto, allora il gran dorsale ed il gran dentato, operando sul frammento anteriore, tendono a farlo scorrere sul posteriore, e la decomposizione per lunghezza può giungere a considerevole grado. Verso la loro estremità anteriore, l'accavallamento riesce più difficile, perchè in pari tempo che il gran dentato tende a portare uno dei pezzi ossei all' infuori, e che l' altro è tratto dal gran pettorale nella stessa direzione, i muscoli obbliqui, trasverso e diaframma agiscono su quest' ultimo, per tirarlo in basso ed all' indentro. Ciò nulla ostante, siccome quasi tutti questi muscoli s' inseriscono in pari tempo ad una rilevante estensione della superficie esterna delle coste, di rado la decomposizione, qualunque sia, può giungere a grado estremo; tanto più che lo sterno da una parte, e la colonna vertebrale dall'altra, vi si oppongono egualmente, mantenendovi, per mezzo delle coste rimaste sane, i frammenti in una posizione che non si può slontanare dallo stato naturale. Non è dunque perciò che la frattura delle coste riesce per l' ordinario pericolosa, ma bensì per la natura degli organi che furono contemporaneamente offesi, e delle funzioni che trovansi sconcertate. Infatti, se la frattura è diretta, la pleura, come pure i vasi ed i nervi intercostali, sono più di frequente stirati, e perfino lacerati; quindi infiammazioni, stravasi, ed altri guai. Se la lesione accade per controcolpo, i frammenti stracciano in vario modo le parti molli esterne, come pure i nervi, i vasi e la pleura; perlocchè insorgono infiammazioni, ascessi, dolori, accresciuti in particolar maniera dai movimenti respiratorii. Finalmente, se la frattura è comminutiva, le schegge che se ne staccano spesso, feriscono il polmone o l' arteria intercostale e gli organi esterni, o tutte queste parti in pari tempo, ed agiscono in tutti i casi come corpi stranieri.

Le coste vere dovrebbero infrangersi con tanta maggior facilità quanto sono più alte, più corte e meno pieghevoli, se la spalla, il braccio ed i muscoli non vi si opponessero, proteggendole molto efficacemente in tutta la porzione ascellare,

mentre che inferiormente esse trovansi quasi allo scoperto, ed assai più esposte all' azione dei corpi esterni. Quando una costa è infranta sola, locchè di rado avviene, la decomposizione potendo essere prodotta soltanto dalla causa fratturante, accade sempre all' indentro. Le palle e gli altri projetti spinti dalla polvere di cannone sono quelli che più di frequente producono queste fratture separate. Tuttavia la loro frequenza non è in ragione diretta di quella delle lesioni di simil fatta. Se il corpo feritore cade in vicinanza ad uno dei margini della costa, esso deviasi per traversare lo spazio intercostale ed il petto. Se offende, al contrario, il centro della superficie esterna dell' osso, siccome questo può cedere abbassandosi o raddrizzandosi, il corpo straniero si svia parimenti e può traeciare le pareti toraciche dall' innanzi all' indietro o dall' indietro all'innanzi, senza produrre fratture e senza penetrare nella cavità pettorale. Le coste sono appianate e sufficientemente ferme, perchè un coltello, una spada, o qualche altro strumento analogo, possa traversarne una paralellamente alla sua lunghezza senza fratturarla, o almeno staccandone semplici schegge, ed in modo che la punta dello strumento infranto possa rimanere nel corpo dell' osso e sporgere nel petto. Questo caso, che si presentò a Gérard, sarebbe piuttosto imbarazzante, se non si potesse per la via esterna afferrare l' asta metallica rotta in vicinanza alla superficie ossea. Allora lo spediente adoperato da questo chirurgo, vale a dire un ditale d'acciajo col quale si andrebbe a respingere la punta vulnerante passando il dito per lo spazio intercostale, onde collocarlo convenientemente nel petto, è il solo che offra qualche probabilità di buona riuscita, quando non si volesse accordare la preferenza ad un uncino metallico appianato.

Gli spazii intercostali hanno disuguale larghezza; il terzo è il più largo di tutti; poi vengono il primo ed il secondo; il quarto, il quinto, il sesto ed il settimo differiscono poco l' uno d' altro. I due ultimi sono più larghi, ma meno importanti. Codeste differenze specialmente distinte nella metà anteriore del petto, e l' allargamento graduato che si nota dal di dietro all' innanzi, derivano da ciò che le coste discendono realmente in principio, per risalire in seguito, particolarità che rende più facile l' operazione dell' empiema all' innanzi del gran dorsale, di quello che alla parte posteriore della regione. Ciò nulla ostante, si raccomandò di penetrare nel petto per evacuarne i fluidi, alla riunione dei due terzi anteriori col terzo posteriore d' una linea che partendo dallo sterno finisce alla colonna vertebrale. Dando tale consiglio, i chirurghi furono d' opinione che si si esponesse meno a ferire l' arteria, la quale allora si trova nascosta dalla costa, e che il liquido scolerebbe meglio ; ma questi precetti meritano d' essere nuovamente esaminati.

Benchè, a stretto rigore, si possa praticare la paracentesi indistintamente su tutti gli spazii intercostali ed in tutti i punti della loro estensione, la si eseguisce per altro in alcune situazioni soltanto, fuorchè in caso d' assoluta necessità, e piuttosto ancora sopra una parte della loro lunghezza che sopra un'altra. Non si opera, a cagione d' esempio, sui cinque o sei primi spazii, perchè sono coperti dalla spalla o dal muscolo gran pettorale, e perchè i fluidi evasati non si raccolgono nella parte superiore del petto. Non si opera neppure sui due ultimi, perchè il diaframma, che si rialza naturalmente contro la loro faccia interna, potrebbe essere diviso in modo da lasciar penetrare lo strumento nella cavità del peritoneo. Non si sceglie il terzo anteriore di tali spazii, benchè sia il più largo, primieramente perchè le arterie difficilmente si evitano, e poi perchè le materie si trovano per consueto raccolte più indietro, e soprattutto perchè non si può fare in modo che questa parte riesca la più declive. Finalmente, non si dovrebbe praticare l'operazione alla parte posteriore, perchè bisognerebbe incidere trasversalmente,

talvolta il trapezio o il picciolo dentato posteriore inferiore e sempre il gran dorsale; poi perchè lo spazio è più ristretto, ed i vasi ed i nervi vi sono meno ben difesi dalle coste. Quindi, per evacuare i liquidi raccolti nel torace, sarebbe mestieri penetrare all'innanzi del gran dorsale. Non si può scegliere, sotto questo riguardo, che fra il cavo dell'ascella ed il penultimo spazio intercostale. Fra la seconda e terza costa, contando da basso in alto, Verduc ed alcuni altri chirurghi consigliano di portare lo strumento senza distinzione di lato, perchè questo spazio corrisponde al punto meglio disposto per la scolazione del pus; ma, siccome il diaframma è respinto dalla milza a sinistra, e dal fegato a destra, si preferisce operare sul terzo spazio, come raccomandarono Dionis, Garengeot, Le Dran, Bertrandi, o meglio ancora sul quarto, seguendo l'indicazione data da Sabatier, Boyer, Richerand ed altri. Qualora si operasse a destra, sarebbe imprudente scegliere un punto più basso, non solo perchè il muscolo principale della respirazione si rialza, ma anche perchè esso può contrarre aderenze colle pareti toraciche, ed allora sarebbe facile traversarlo, e penetrare nel bassoventre. Laënnec che fu testimonio d'un accidente analogo, ed avverte che il diaframma risale talvolta sino a livello della sesta ed anche della quinta costa, crede che in generale sarebbe più conveniente eseguire l'operazione nel mezzo del petto; tanto più che nelle donne ed anche in molti uomini questo punto riesce realmente il più declive, quando l'infermo si trova sdrajato orizzontalmente un poco sul lato. Per la stessa ragione, Samuele Cooper raccomanda d'incidere fra la sesta e settima costa vera. Comunque sia di queste varie opinioni, il luogo di elezione per la paracentesi del torace non è determinato. Si può, se non m'inganno, praticarla, quasi collo stesso vantaggio, sul terzo, quarto, quinto e sesto spazio intercostale. Nella regione laterale, fa d'uopo dividere solamente la pelle, lo strato pinguedinoso, la tela variamente ispessita che ricopre i muscoli, gli intercostali esterno ed interno e la pleura. Seguendo la direzione dell'arco osseo, le dentellature del gran dentato e del grande obbliquo sarebbero semplicemente allontanate, qualora si eseguisse l'apertura immediatamente all'innanzi del gran dorsale. Sempre si eviterà facilmente l'arteria, poichè allora essa trovasi del tutto nascosta dalla costa. I chirurghi hanno particolarmente consigliato d'usare molta prudenza, quando il bistorino divide la pleura, onde preservare il polmone. Sembrami che quasi tutti i timori sui quali s'insiste per ammettere codesto principio, sieno chimerici o poco fondati. Se l'organo respiratorio è libero da aderenze, l'aria esterna prontamente lo respinge, e lo preserva dal pericolo d'essere leso dallo strumento. Se esso trovasi attaccato con vario grado di tenacità, lo si offende malgrado tutte le raccomandate precauzioni. D'altronde, quali pericoli possono indurre mai siffatte lesioni? Son dunque d'opinione che la paracentesi, anzichè costituire un'operazione delicata, potrebbe, quando si riconobbe esattamente lo spazio intercostale, ridursi ad una semplice incisione, come per l'apertura di un ascesso profondo qualunque. Il signor Laugier avrebbe ragione tuttavia di confutarmi, se io proposto avessi di cacciare a primo colpo il bistorino per puntura a rilevante profondità. Quando l'operazione è realmente indicata, un tumore ondeggiante di rado manca d'indicare il punto che conviene aprire. Nel caso contrario, gli spazii intercostali sono almeno assai allontanati, e come mi scrisse il signor Caffort, che col signor Coural, suo collega all'ospedale di Narbona, eseguì parecchie volte la paracentesi, basta allora immergere il bistorino nello spazio più largo per nulla aver da temere da parte del polmone.

Dopo tale operazione, come pure dopo le ferite penetranti, qualunque sieno, i muscoli intercostali, divisi trasversalmente alla direzione delle loro fibre, lasciano, accorciandosi, un'apertura per la quale

il polmone può impegnarsi e formare un tumore di vario volume all' esterno. Le osservazioni di Schenchio, Tulpio, Fabrizio Ildano, Ruischio, Rodio, servono di sostegno a questa asserzione. Può accadere ben anco che le parti esterne si cicatrizzino, mentre che rimane l' apertura intercostale. L' organo respiratorio potrebbe allora formare sotto la pelle una vera ernia, specialmente nel moto di inspirazione. Sabatier ne riferisce un esempio degno d' attenzione. Io pure ne osservai uno molto più meraviglioso ancora, nel 1821, alle lezioni del signor Giulio Cloquet, in un uomo di cinquanta anni circa, cui una ruota di vettura aveva infranto varie coste, nove anni prima. La parte media della quinta, sesta e settima costa essendosi consumata, lasciava uno spazio capace di contenere il pugno, spazio pel quale il polmone usciva e protrudeva sotto la pelle rimasta intatta, quando quest' uomo, che d' altronde stava benissimo, faceva qualche sforzo o respirava. Un malato accennato da F. Plater si trovava, per quanto credo, nella stessa circostanza. Alcuni individui hanno le coste tanto larghe, che parecchie d' esse finiscono col toccarsi. Io ne vidi anche di totalmente confuse coi margini, locchè costituirebbe una difesa contro le ferite penetranti del petto. Quanto più esse sono cedevoli, al contrario, tanto più facilmente possono piegarsi sotto la pressione delle cause fratturanti, e produrre, per conseguenza, guasti maggiori all'interno, senza infrangersi, e senza lasciare traccie all' esterno. Inoltre le loro fratture, accadendo quasi sempre alle estremità del gran diametro del petto, rendono ragione della necessità d' accrescere la dimensione del diametro opposto, col mezzo di piumacciuoli graduati, posti sotto la fasciatura a corpo, per prevenire allora l' arrovesciamento dei frammenti dal lato dei visceri. Finalmente, appunto per impedirne la mobilità, si deve stringere con qualche forza il torace in siffatta circostanza, perchè la respirazione si effettui col diaframma.

§ IV.

Regione mammaria.

La mammella esistendo appena nell'uomo, non dà subbietto a particolari considerazioni. Nella donna, essa costituisce una regione importante, il cui volume, la forma e la densità variano secondo l' età, la condizione, il temperamento ed altre circostanze. Raffiguranti due mezze sfere regolarmente ritondate e resistenti sul dinanzi del petto delle giovani ancora vergini, le mammelle sono molli, pendenti e più o meno appianate nelle donne che ebbero figli. Talvolta esse fanno molto risalto; tal altra si distinguono appena, e ciò può dipendere dal loro volume intrinseco, o dall' abbondanza del tessuto cellulare che le circonda. Neppure il loro numero è costante; un uomo che si presentò nel 1832 alla Pietà ne aveva una terza in vicinanza all' epigastrio. Il signor Robert di Marsiglia parla d' una donna che ne aveva una alla coscia; locchè viene in sostegno dei fatti di mammelle molteplici citati anticamente da Valée e Cabrol, e distrugge l' asserzione di Portal, il quale vuole che la nuova ghiandola sia sempre una divisione degli organi naturali. Se le mammelle ben conformate concorrono ad accrescere le grazie e la vaghezza del sesso gentile, se le loro funzioni ne rendono preziosa la conservazione, la loro presenza imbarazza molto il chirurgo, quando gli è mestieri applicare un apparecchio sul petto, la fasciatura di Dessault per via d' esempio, nelle fratture della clavicola, quelle fasce che si adoperano nelle fratture delle coste, in una parola, tutti i mezzi compressori imaginati pel torace. Questi organi si oppongono parimenti a ciò che la percussione e l' ascoltazione, mediata od immediata, possano dare risultamenti così positivi in codesto punto come nell' uomo.

1.° Fina, liscia, molle al tatto, bianca o leggermente cerulea prima che la donna siasi data ai piaceri d' amore,

la *pelle* delle mammelle è disuguale, coperta di grinze, più spessa e meno bianca in quelle che figliarono parecchie volte, o che inoltrarono negli anni. Nel centro, questa pelle è sormontata dal *capezzolo*, specie di corpo omogeneo, spugnoso, erettile, estremamente sensibile, rugoso, rossastro, bruno o giallastro, sparso di molti orifizi che conducono ai vasi lattei, circondato da un' aureola di varia larghezza, il cui colore livido o roseo è in generale analogo a quello del capezzolo stesso. In tale situazione questa membrana gode di estendibilità molto limitata, e contiene follicoli sebacei in abbondanza, perciò screpola con molta facilità nel tempo dell' allattamento. Il tessuto proprio del capezzolo è come lardaceo; tutti gli elementi che lo compongono sono per tal modo frammischiati che difficilmente si possono distinguere. Rimane adunque dubbioso che Ruischio ne abbia mai seguito i filamenti sino alle papille cutanee, come asserisce. Appoggiato essendo sopra una massa ritondata e fornita di certa mollezza, si concepisce come il capezzolo possa essere allungato dal succhiamento, col mezzo delle ventose, quando si trova troppo piccolo o troppo largo perchè il neonato vi si attacchi facilmente; ch' esso possa parimenti servire di radice o di perno ai capezzoli artifiziali, quando, sia per cagione di malattie, o in conseguenza di viziata configurazione, non può realmente essere preso dalla bocca del bambino. La sua tessitura omogenea e la sua considerevole irritabilità ne spiegano le frequenti scorticature, le degenerazioni diverse. I suoi usi e la sua posizione, esponendolo all' azione meccanica dei corpi esterni, dimostrano egualmente come esso possa costituire il punto di partenza dei cancheri cutanei della mammella.

2.° Lo *strato sottocutaneo* differisce da quello delle regioni precedentemente esaminate, per la sua spessezza, che è maggiore d'assai, per le sue celluzze pinguedinose, le quali sono molto più abbondanti e più grosse, finalmente, perchè contiene la ghiandola mammaria e forma per così dire da sè solo tutta la regione. Il suo tessuto cellulare è piuttosto filamentoso che lamellare. Parecchi dei suoi tramezzi, intimamente fermati alla superficie interna della pelle, si prolungano attraverso l' organo secretore, e giungono così fino alla sua superficie profonda.

3.° Le sue *arterie* appartengono alla mammaria interna, alle intercostali, alla toracica anteriore, e specialmente alla mammaria esterna o toracica inferiore. Quest' ultima è la più voluminosa. Le sue diramazioni si trovano all' infuori, sotto il margine del gran pettorale, e sono quelle che lo strumento divide terminando l' amputazione della mammella, e che inducono allora più di frequente le emorragie. Sparse sul lato sternale, le diramazioni della prima divengono superficiali; e la seconda ne manda alla parte superiore. Tutte formano, anastomizzandosi, una reticella poco complicata, disposta in modo che la demolizione della ghiandola sarebbe di rado susseguita da emorragia pericolosa, se la malattia non ne avesse determinato la dilatazione. Si dovrà dunque aspettarsi, in tale operazione, d' incontrare rami arteriosi tanto più numerosi e grossi quanto il tumore avrà maggior volume, e sarà più invecchiato. Non bisogna dimenticare, parimenti, che fa di mestieri cercarli nella parte superiore, all' indentro o all' infuori della ferita, imperciocchè la metà inferiore ne presenta per l' ordinario soltanto di picciolissimi. È d' uopo rammentarsi inoltre, che, situati questi vasi nello strato cellulo-pinguedinoso, divisi una volta che sieno, si ritirano prontamente in modo da renderne difficile l' allacciatura dopo la rimozione del tumore; d' onde il precetto dato da alcuni chirurghi di legarli in proporzione che il bistorino gli apre, consiglio suggerito dalla prudenza, e che ha il solo inconveniente di prolungare inutilmente l' operazione.

4.° *Vene.* — Alcune sono disposte come le arterie che accompagnano ed eccedono in volume, e cui s' attaccano generalmente in modo che difficilissimo riesce più di frequente separarnele. Le altre, allogate sotto la pelle e nella ghiandola stessa, incrocicchiate infinite volte nel tessuto stipato che riunisce la mammella alla pelle dell' aureola, presentano una specie di plesso più o meno evidente e complicato nelle donne che allattarono varii bambini. Allontanandosi da questo punto, le vene sottocutanee delle mammelle hanno bastante grossezza per trasparire sotto gl' integumenti. Non è raro neppure che esse divengano varicose nelle donne piuttosto inoltrate negli anni che soddisfecero ai doveri della maternità, in quelle che sono interessate da ingorgamento cronico delle mammelle, o da altri malori. Sono esse, che, gonfiate, danno alla mammella cancerosa quella ributtante apparenza che in tutti i tempi le si riconobbe, e che la fecero paragonare dagli antichi ad una specie di *granchio*, applicato sull' organo per divorarlo. Le vene del tessuto ghiandolare hanno pareti sottilissime, sono sempre più voluminose delle arterie, e vanno quasi tutte a recarsi nelle vene dell' ascella. Alcune, sboccando nella giugolare interna o nella sottoclaveare, all' indentro o all' infuori dei muscoli sterno-mastoidei, possono essere lacerate dai frammenti ossei, nelle fratture della clavicola in modo da indurre ecchimosi di qualche larghezza.

5.° *Vasi linfatici.* — Non si trovano ghiandole conglobate nella mammella. I suoi vasi linfatici sono gli stessi di quelli che indicati vennero nella regione costale, ascellare e sternale. Essi comunicano, da una parte, colle ghiandole dell' allontanamento sottosternale del mediastino e con quelle del cavo dell' ascella; dall' altra, colle ghiandole delle regioni sottoioidea e sopraclaveare.

6.° *Nervi.* — I filamenti sopraclaveari del plesso cervicale si recano alla pelle ed alle lamine superfiziali dello strato celluloso, mentre che le diramazioni toraciche del plesso brachiale si distribuiscono nella ghiandola e nel tessuto cellulo-pinguedinoso. I ramoscelli dei nervi intercostali corrispondenti a quelli del toracico posteriore vengono parimenti a perdervisi, dopo avere traversato i muscoli; ma sono tutti di volume troppo picciolo perchè le loro malattie si possano esattamente riconoscere. Ciò nulla ostante l' analogia ed alcuni fatti indurrebbero a credere che questi nervi sieno talvolta la causa di quei violenti dolori da cui la mammella delle donne può essere interessata per lungo spazio di tempo, senza che vi si possa notare la più lieve alterazione materiale.

7.° Siccome la *ghiandola mammaria* è circoscritta con poca esattezza, facile riuscirebbe, in caso della sua estirpazione, di lasciarne qualche lobetto, benchè si avesse l' intenzione di demolir tutto. La sua faccia anteriore o superficiale, disuguale, bernoccoluta, convessa, trovasi separata dalla pelle mediante uno strato di tessuto cellulare pinguedinoso, tanto più denso quanto maggiormente si si allontana dal capezzolo. La sua faccia profonda, piana e liscia, al contrario, come tappezzata da una lamina fibrosa ben distinta, è separata dal muscolo gran pettorale per mezzo di poche laminette cellulose. I suoi varii lobetti si mostrano separati da tramezzi di tessuto fibro-celluloso, che s' induriscono, diventano fibrosi e talvolta perfino cartilaginosi oppure ossei, nei cancheri lardacei. Queste lamine, che s' attaccano d' altra parte alla pelle, dividono l' organo in varii spartimenti, e permettono al pus di formare parecchie cellette distinte. Perciò, quando gli ascessi si manifestano alla mammella, non è raro di vederne parecchi aprirsi successivamente o richiedere ciascuno differente apertura. Nei cancheri *colloidi*, gelatiniformi, idatoidi, queste intersecazioni hanno molta importanza perchè danno loro quella di-

sposizione a lobi che ne costituisce uno dei principali caratteri. Non prolungandosi dal lato dei muscoli, esse fermansi in generale allo strato lamelloso che tappezza la ghiandola all' indietro. Nel tessuto pinguedinoso, all' opposto, si vedono prolungarsi in tutte le direzioni, e formare delle gettate che sembrano servire di radici ai cancheri, e che si devono diligentemente estirpare quando si voglia avere qualche probabilità di buona riuscita, in caso di siffatte malattie. Così tramezzata da laminette quasi esangui, costituita essa medesima da un tessuto elastico, resistente, bianco, mancante di vasi apparenti, la mammella, destinata d' altronde ad un uffizio nel quale entra molto la chimica, difficilmente si presta ad infiammazioni spiegate, a suppurazioni veramente flemmonose, e rende ragione, con tal tessitura, dei dolori che v' inducono le più lievi malattie acute, come pure dell' impossibilità quasi assoluta di dissiparle altrimenti che coll' estirpazione. La sua maggiore vascolarità, il suo volume minore, la mancanza d' ogni funzione, l' avvicinano un poco più agli altri tessuti dell' uomo, perciò gl' induramenti infiammatorii vi assumono più di frequente lo stato subacuto e terminano facilmente colla risoluzione. Ciò nulla ostante, siccome gli stessi elementi vi si riscontrano, semplicissimo riesce che il canchero vi si osservi anche talvolta. I minutissimi granelli che si vedono all' intorno della circonferenza, essendo come perduti nel tessuto cellulare, in molte donne si gonfiano talora in modo da simulare una corona dolorosa ad ogni epoca mestruale, oppure a periodi variabili dai quaranta ai cinquanta anni. È questo un genere di malattia da me spesso osservato sul cader dell'età, che in nessun luogo trovo descritto, che non si deve confondere coi tumori indicati da Colles, e che non mi sembrò aver relazione collo scirro. Siccome la ghiandola o i suoi tumori disorganizzatori discendono variamente nella grondaja che separa il margine inferiore del gran pettorale dalle coste, giova, per non dividere questo muscolo, togliere le parti da alto in basso; e, per evitare gli stiramenti continui della cicatrice, è bene che le incisioni sieno eseguite paralellamente alle sue fibre, vale a dire da alto in basso e dall' infuori all' indentro. Per moderare i dolori che produrrebbero le contrazioni dello stesso organo nel tempo della cura della ferita, conseguenza dell' amputazione della mammella, bisogna tenere immobile il braccio. D' altronde, benchè il male costringa spesso ad interessare il muscolo gran pettorale ed a giungere talvolta fino alle coste, di cui si può anche esportare una porzione, comprendendo anche la pleura, come lo prova una bella operazione di simil fatta praticata da Richerand, e nei tempi passati da Aymar, parecchi fascetti del gran pettorale restano intatti al disopra della cicatrice, dopo la guarigione, il membro corrispondente ricupera la libertà dei movimenti, in un modo più completo che a prima vista non si crederebbe.

8.° *Vasi lattiferi* — Nascenti da moltissime radicette, come tutti i canali escretori, nei lobetti della ghiandola, alcuni provenienti anche dallo strato pinguedinoso, secondo Haller, i condotti lattei o vasi galottofori s' aprono alla superficie del capezzolo, formando una specie di annaffiatojo. Parecchi d' essi trovansi talmente vicini alla pelle, il loro volume è tanto considerevole in alcune donne lattanti, che una leggerissima incisione o qualunque altra ferita può aprirli nei dintorni dell' aureola, o rimanere fistolosa per tutto il tempo dell' allattamento. Sede speciale della malattia conosciuta sotto il nome di *pelo* o ingorgamento delle mammelle nelle donne puerpere, sembra realmente, in siffatta circostanza, che il latte siasi rappigliato nel loro interno, e che, divenuto *corpo straniero*, irriti colla sua presenza e produca l' infiammazione del tessuto cellulare circonvicino. Seguendo tale idea si consigliarono i linimenti ammoniacali, coll' intenzione di ridonare alla materia lattea la

fluidità naturale; medicazione tutta chimica per verità, ma che produce talvolta meravigliosi effetti.

In complesso, la mammella è composta d' un tessuto proprio, punto di partenza delle sue principali malattie, d' una trama fibro-cellulosa, sede ordinaria del lavorío morboso nelle sue alterazioni profonde, poi d' un tessuto cellulo-pinguedinoso, che sembra destinato a nutrirla e proteggerla contro le violenze esterne e che dà quasi solo gli elementi ai suoi ascessi, ed alle sue infiammazioni flemmonose. Se la suppurazione incomincia da quest' ultimo elemento, ne invade facilmente tutta la massa, a cagione della sua mollezza e porosità. Siccome la ghiandola rimane intatta, e lo strato di cui ci occupiamo è areolare anzichè raffigurante laminette, i vasti depositi che ne risultano spesso restano circoscritti e si chiudono con sufficiente prestezza dopo essersi vôtati. In vicinanza al capezzolo, la poca spessezza, lo stato filamentoso di questo tessuto, la tenuità degli integumenti fanno sì che gli ascessi vi acquistino poco volume, e si mostrino per l' ordinario sotto l' aspetto di tubercoli, che guariscono facilmente qualora si abbia cura di aprirli prima che siensi dilatati ai tramezzi della ghiandola. Partendo dalla spessezza di quest' ultima, il pus segue spesso un tragitto sinuoso, a cagione delle intersecazioni fibrose che lo dividono. Se esso giunge verso l' ascella, l' ascesso potrà rimanere picciolo e lasciare tuttavia per conseguenza una fistola quasi inesauribile per causa della sua profondità, e del nuovo lavorío di tale collezione. Dalla parte superiore, esso induce nuovi ascessi, ancora più difficili a cicatrizzarsi, perchè l' apertura si trova più rialzata del fondo. Lo stesso avviene in basso, se non che l' ulcera, occupando il punto declive, favorisce maggiormente la scolazione dei fluidi. L' ostacolo che loro oppone all' indietro lo strato eguale e come aponeurotico della ghiandola, lo costringe per verità a scorrere così più di frequente verso la pelle; ma finalmente accade talvolta il contrario, ed allora, se non si sono stabilite delle aderenze all' intorno, può palesarsi una infiammazione diffusa e la suppurazione dilatarsi ad estese superficie. Abbastanza s' intende da ciò che non si possono mai aprire con troppa prontezza i primi per arrestarne gli avanzamenti, che i secondi hanno inoltre bisogno d' essere largamente e profondamente incisi, e che per essiccare gli ultimi riesce quasi indispensabile di fendere, di traversare tutta la spessezza dell'organo secretore. E ciò non è tutto: col tessuto lamelloso della sua faccia posteriore, la mammella continuasi in certa maniera alla pleura, col mezzo della pagina cellulosa che la fodera e del tessuto cellulare frapposto ai muscoli. Quindi i cancheri aderenti della mammella alterano spesso la membrana sierosa toracica, a segno di riprodurvisi, e la ferita della loro rimossione propaga con qualche frequenza sino a quella l'infiammazione, la suppurazione, in modo da indurre la pleuritide o l' idrotorace, cui soggiacciono tante inferme.



CAPITOLO II

INTERNO DEL TORACE O PARTI CONTENUTE NEL PETTO.

§. I.

Setto medio o regione mediastina.

Costituito dall' addossamento delle due pleure, il mediastino ha la figura d' un triangolo, troncato verso l' apice della cavità ch' esso divide. Sul dinanzi della colonna vertebrale, le sue due lamine si allontanano in modo da produrre ciò che da alcuni notomisti venne denominato mediastino posteriore. All' innanzi, esso separasi in due lamine nella stessa maniera per giungere alla faccia interna delle cartilagini sterno-costali, e continuasi alla pleura parietale. Il suo allontanamento posteriore contiene l' aorta, a sinistra; la vena aziga, a destra; l' esofago, all' innanzi e nel mezzo; all' indietro, il canale toracico; finalmente del tessuto cellulare, delle ghiandole linfatiche, ed altre parti di secondaria importanza.

A. L' *aorta* vi penetra dopo essersi volta attorno del bronco sinistro, e si colloca profondamente sul lato corrispondente delle vertebre. Discendendo in seguito, essa avvicinasi alla linea media, diviene più anteriore, e si trova in relazione: 1.° all'innanzi ed a sinistra, colla pleura, e, mediatamente, colla radice del polmone sinistro, col pericardio e col lato sinistro del cuore; 2.° all' indentro ed all' innanzi, coll' esofago e col nervo pneumogastrico sinistro, i quali, essendone separati per mezzo pollice, ed anche per un pollice all' in alto, se ne avvicinano prontamente e le sono uniti in basso col mezzo di tessuto cellulare piuttosto stipato. La sua parte posteriore ed interna riposa sulle vertebre, fra il canale toracico che la costeggia all' indentro, ed il nervo gran simpatico, che trovasi all' infuori in modo da incrocicchiare tutte le articolazioni costo-vertebrali. Si vede, da tale disposizione, che i tumori aneurismatici di cui questa arteria può essere la sede, comprimono organi differenti, secondo il punto che occupano al di sotto del suo arco. Se la aneurisma è in alto, e sporge all' innanzi, il bronco ed i vasi polmonari sinistri saranno premuti, appianati, e quindi si avrà difficoltà della respirazione e turbamento della circolazione. Più in basso, il tumore comprime l' esofago, i nervi pneumogastrici ed il canale del chilo, se sviluppasi a destra; rispingerà il cuore, se accadrà a sinistra ed all' innanzi; agirà in modo più particolare, finalmente, sulla colonna vertebrale e sui nervi gran simpatici o gangliari, se trovasi all' indietro. Appunto per causa di tale disposizione, i suoi aneurismi si possono aprire nei bronchi, o nell' esofago, nell' arteria polmonare e nel pericardio, e la rottura avviene più spesso ancora nel torace stesso; pel medesimo motivo, essi producono perturbamenti nella digestione e nel corso del chilo, fenomeni nervosi, e fanno talvolta sparire il corpo delle vertebre o le coste, a segno da indurre l' idea d' un ascesso nella regione dorsale.

B. Le *arterie* mediastine posteriori, le bronchiali e le esofagee, che l' aorta manda prima di giungere al diaframma, non hanno sufficiente volume da meritare per sè stesse molta attenzione. Le intercostali, anastomizzandosi colla mammaria interna e coll' intercostale superiore, derivanti dalla sottoclaveare, e con parecchi ramoscelli dell' ascellare, producono un circolo non interrotto fra esse e le arterie lombari, epigastrica, ec.; e questo circolo sembra che possa valere a continuare la circolazione nei casi in cui l' aorta s' ot-

tura, come osservarono il dottore Graham, il signor Raynaud e varii altri pratici.

C. La *vena aziga*, che riceve direttamente quasi tutte le vene intercostali del lato destro, ove essa trovasi disposta come l' aorta a sinistra, è parimenti il vaso in cui sboccano quasi tutte quelle del lato sinistro, mediante la *emi-aziga*, che incrocicchiò la colonna vertebrale trasversalmente sotto l' esofago. Rivolgendosi sul bronco destro, essa cessa d' appartenere all' allontanamento posteriore del mediastino, e non è importante in chirurgia se non perchè riunisce le due vene cave, e potrebbe, per conseguenza, ristabilire la circolazione venosa, qualora il calibro d' uno di questi grossi vasi sparisse fra la loro apertura nell' orecchietta ed i punti ove essi ricevono le estremità dell' aziga. In un caso di cui Wrisberg dà la figura, questa vena era doppia, e tre o quattro diramazioni piuttosto voluminose venivano direttamente dalla sottoclaveare all' apice del polmone.

d. L' *esofago*, ricoperto dalla trachea nello stesso modo che al collo fino all' origine dei bronchi, costeggiato dalle arterie carotide primitiva e sottoclaveare, poco lontano dalle arteria brachio-cefalica e dalla vena cava superiore, si porta leggermente a destra continuando a discendere, passa dietro il tronco dell' arteria polmonare, l' origine dell' aorta, il cuore e la porzione inclinata del diaframma, avendo all' indietro e sui lati le arterie intercostali destre e l' aorta, le vene intercostali sinistra ed aziga, il canale toracico, alcune ghiandole, e, in modo più o meno lontano, le vertebre dorsali. Circondato dai due nervi dell' ottavo pajo, che formano una specie di plesso all' intorno, prima di passare nell' addomine esso portasi nuovamente a sinistra, e forma, così, nel petto, una curvatura molto allungata, la cui convessità riguardá a destra, mentre che nella regione sotto-ioidea si nota una disposizione contraria. Non si deve dimenticare tale particolarità, quando è d' uopo far penetrare gli strumenti dalla bocca nello stomaco. È inutile dire che se il canale esofageo fosse la sede di tumori, potrebbe comprimere per la sua posizione tutti i canali che lo circondano, e che il plesso nervoso che lo ricopre basta a spiegare i dolori ottusi e piuttosto violenti che si soffrono, quando l' esofago è dilatato da alimenti o da altre materie.

e. Il *canale toracico*, situato dietro l'esofago, primieramente a destra della linea media, cui sempre più si avvicina in proporzione che risale, finisce col portarsi a sinistra, verso l' altezza della quarta vertebra dorsale. Involto da tessuto cellulare estendibile, esso attaccasi poco agli altri organi, che possono tuttavia comprimerlo contro la colonna vertebrale quando il loro calibro cresce in conseguenza d' alterazioni patologiche. Le sue malattie sono poco note; Dupuytren ed A. Cooper lo riscontrarono per altro degenerato in una materia tubercolare, purulenta o cancerosa, che riempiva anche il suo interno. Per parte mia lo vidi come varicoso, avente in qualche punto il volume del dito mignolo, in un cadavere destinato ai lavori della Scuola pratica. In un altro caso esso mostravasi pieno di pus, ed io feci poi tre volte la stessa osservazione.

f. Le *ghiandole linfatiche*, che formano qui una specie di corona, sono traversate da quasi tutti i vasi bianchi dell' addomine, e ricevono quelli delle pareti toraciche che accompagnano i vasi sanguigni intercostali. Perciò la loro enfiagione si nota molto di frequente nelle malattie scrofolose, cancerose, che hanno sede sui lati del petto o nel bassoventre. Se il loro ingorgamento è eccessivo, si vede, da tali relazioni, che le ghiandole devono respingere all' innanzi o lateralmente il cuore, l' aorta, l' esofago ed altre parti importanti, perlocchè insorgono infiltrazioni, cattive digestioni, marasmo e difficoltà di respirare.

g. Il *tessuto cellulare*, sempre abbondante in questo spazio, comunicando superiormente col tessuto cellulare profondo del collo, è causa che il pus formatosi nella regione sottoioidea possa facilmente discendere nel petto lungo la colonna vertebrale, senza travasarsi nelle pleure. Facendo comunicare nella stessa maniera l'allontanamento vertebrale del mediastino colla cavità addominale, mediante alcune aperture che traversano l' esofago e l' aorta, esso può condurre anche nel bassoventre, dietro il peritoneo, dei fluidi formatisi nel margine posteriore del tramezzo toracico. È nella stessa maniera parimenti che si generano parecchi ascessi per congestione.

Allontanamento anteriore. — Le pleure, attaccate all' innanzi dell' esofago dal diaframma fino alla base delle orecchiette cardiache, si toccano in alto dietro il canale dell' inghiottimento, perchè l' aorta e la vena aziga esistono soltanto fino a livello della terza vertebra dorsale. Di rincontro al cuore, esse allontananasi molto, per involgere quest' ultimo organo, e si avvicinano in modo più o meno esatto, prima di spingersi all' infuori sulla faccia posteriore dello sterno, ove esse limitano l' allontanamento che appartiene al margine anteriore del mediastino e che si trova descritto sotto la denominazione di mediastino anteriore da parecchi autori. Questo spazio, la cui esistenza fu negata da Bartolino, Ruischio, Winslow, e che Gavard dice non aver mai incontrato, è per siffatta guisa evidente che tutti i notomisti vanno ora perfettamente d' accordo sopra tal punto. Non si deve giudicare per altro delle sue dimensioni durante la vita, da ciò che si osserva sul cadavere dopo aver tolto lo sterno. Se, per esaminarlo, si rimuovano le coste medie, si vede che la pleura destra rimane attaccata sino in vicinanza alla linea media, e che quella del lato sinistro, benchè si trovi più vicina al margine dell' osso in basso, non l' abbandona per altro del tutto; di maniera che, per penetrare nel torace senza forare le pleure, sarebbe mestieri scegliere la linea media in alto, ed il margine sinistro dello sterno in basso. In circostanza d' ascessi, per via d' esempio, come Avenzoar dice aver notato il caso sopra sè medesimo, si potrebbe, a tenore di ciò che Colombo aveva consigliato, e che Purmann, Petit, La Martinière, Boyer hanno eseguito, operare con minore precauzione, imperciocchè il pus dovette respingere le pleure lateralmente. Carpi, Marchetti, Spigelio dimostrano già che alcune ferite penetranti in questa situazione possono non aprire le cavità sierose; e ciò che dice Freind indica che i malori sifilitici vi determinano talvolta delle collezioni marciose, che si possono benissimo evacuare col mezzo della trapanazione.

Tale spazio raffigura inoltre, con bastante esattezza, un X o due triangoli riuniti colla loro punta all' innanzi del ventricolo cardiaco anteriore. La sua porzione superiore contiene alcune ghiandole linfatiche, molto tessuto cellulare, il timo nel bambino, e l'arteria mammaria. Quando queste parti divengono la sede di tumori di qualche volume, non potendo protrudere altraverso lo sterno, si vedono risalire al collo, premere la trachea, confondersi talvolta con malattie della ghiandola tiroidea, o comprimere all' indietro l' arco aortico ed i grossi rami che ne partono, la vena cava superiore e le sottoclaveari. È per tal modo che io vidi affogarsi un uomo giovane e forte, nel 1830, alla Pietà; il tumore, che discendeva fino al collo, era giunto a livello della laringe nello spazio d' un mese. Il secondo triangolo, più allungato, inclinato a sinistra, discende fino all' ottava cartilagine, contiene del tessuto cellulare, alcune ghiandole, e lascia vedere la parte anteriore del pericardio, disposizione sulla quale si fondano Riolano, Skielderup, Laënnec, per consigliare d' aprire questo sacco, trapanando il lato sinistro ed il terzo inferiore dello sterno. Operando così, infatti, si potrebbe evitare d' aprire le pleure, mentre che Senac, Dessault e

Romero, nei loro tentativi, non sarebbero giunti al pericardio che dopo aver traversato due volte la membrana sierosa toracica sinistra.

Il suo tessuto cellulare, prolungandosi fra il peritoneo ed i muscoli addominali, dietro la cartilagine ensiforme, attraverso lo spazio variamente largo che separa le digitazioni anteriori del diaframma, fa che dei tumori formatisi dietro l' aponeurosi addominale possano prolungarsi fino al collo, e che gli ascessi giungano dalla regione sotto-ioidea nella regione epigastrica, quasi tanto facilmente quanto se si fossero sviluppati primitivamente nel triangolo inferiore di questo spazio.

Il margine inferiore del mediastino, riposando sul diaframma, presenta all' innanzi la parte più larga dello spazio sottosternale; nel mezzo, un allontanamento più considerevole ancora per contenere il pericardio, ed, all' indietro, le pleure, che toccansi all' innanzi dell' esofago e si scostano in seguito per costituire l' allontanamento vertebrale.

3.° Nella sua metà inferiore, il *mediastino* contiene inoltre il cuore e le vene cave inferiore e superiore. Il cuore è per tal guisa disposto che il suo apice viene a colpire il quinto spazio intercostale e la sesta costa a sinistra, mentre che a destra esso non eccede lo sterno. Perciò le ferite penetranti riescono molto più pericolose nella prima direzione che nella seconda. Allora è il suo ventricolo destro che trovasi più esposto all' azione dei corpi vulneranti, quando almeno non sieno stati diretti trasversalmente. Alcuni fatti indurrebbero a credere che le ferite del cuore, anche quelle penetranti nelle sue cavità, non riescano costantemente mortali. Sanson raccolse in una sua dissertazione circa trenta fatti estremamente interessanti sotto questo riguardo. L' osservazione riferita da Latour d' Orleans, e nella quale si narra che un uomo visse sei anni, dopo essere stato percosso da una palla nel petto, benchè all' autossia si abbia trovato il corpo straniero nel setto cardiaco, è una di quelle che più si stenterebbe a spiegare. Passai da parte a parte, nel 1818, col sig. Bretonneau, il cuore di varii cani con grossi aghi, e molti di questi animali non ne soffrirono il più lieve incomodo. Nel 1822, ripetei codesta sperienza in pubblico, nell' anfiteatro della scuola pratica, sopra un cane di mezzana statura, che viveva sano sei mesi dopo. Morì, nel principio del 1825, allo spedale della Facoltà, un carbonajo d' anni cinquanta, che, nove anni prima, aveva riportato nella parte sinistra del petto un colpo di coltello da tavola. Il pericardio mostravasi aperto di rincontro alla cicatrice delle pareti toraciche; il cuore stesso presentava una linea fibrosa che traversava tutta la spessezza del suo ventricolo destro nel punto corrispondente alla perdita di sostanza del pericardio. Il signor Bougon mostrò questo pezzo all'Accademia di Chirurgia. Codesti fatti non si possono spiegare che coll' incrocicchiamento delle fibre dell' organo, e l' aorta ne offrì di analoghi.

Vera continuazione dell' aponeurosi centrale del diaframma, meno denso, meno stipato quando si avvicina alle principali arterie che all' intorno dell' aorta e dei tronchi che ne partono, della vena cava superiore e dei bronchi, il pericardio si cangia, presso al collo, in laminette analoghe a quelle che involgono la trachea, l' esofago ed i vasi maggiori, e continuasi in tal modo alla fascia cervicale.

La vena cava inferiore si vede qui nella cavità stessa del pericardio, e non l' abbandona che per traversare il diaframma. Libera fra l' esofago, il cuore ed i polmoni, essa trovasi, per così dire, guarentita da qualunque compressione valevole a chiuderne intieramente il calibro. Potendo essere sviata dalla dilatazione del cuore negli aneurismi, dal polmone destro enfiato ed epatizzato nella pneomonitide, e trovarsi così incurvata in guisa da difficoltare la circolazione venosa, ho il sospetto ch' essa possa divenire allora una delle cause dell' ingorgamento

del fegato, così frequente in tali malattie e nei tisici.

Al di sopra del cuore, l' incurvatura sottosternale dell' aorta trovasi separata dal primo pezzo dello sterno col mezzo soltanto di poche laminette cellulose; perciò la sua dilatazione aneurismatica determina con qualche frequenza la corrosione o la carie dell' osso che la ricopre. Incrocicchiata essendo a sinistra dal nervo diaframmatico, dal pneumogastrico e dal ricorrente che passa attorno la sua concavità per portarsi nella regione sottoioidea, i suoi aneurismi potrebbero, a stretto rigore, produrre l' afonia, come preteso avevano gli antichi; ma è probabile tuttavia che questo accidente dipenda più di frequente dalla pressione esercitata sopra i bronchi o la trachea. Fuori del pericardio, l' arco aortico dilatato comprime all' innanzi il timo nel bambino, del tessuto cellulare abbondante, e le stesse parti come più in basso; all' indietro l' arteria polmonare, la fine della trachea; più profondamente, l' esofago, alcune ghiandole linfatiche, la colonna vertebrale; a sinistra, il bronco, l' arteria e le due vene polmonari di questo lato, i nervi vago, frenico, e l' apice del polmone; a destra, finalmente, la vena cava superiore e gli stessi nervi come a sinistra, benchè in modo meno diretto. I suoi tumori possono per conseguenza turbare la respirazione e sospendere la parola; opporsi all' azione digestiva colla pressione dei nervi, ed impedire l' inghiottimento chiudendo l' esofago; mettere ostacolo al passaggio del sangue arterioso nei polmoni; ovviare il ritorno del sangue venoso da questi organi all' orecchietta sinistra; difficultare la circolazione delle parti superiori, agendo sulla vena cava; sconcertare il corso del sangue e della linfa; determinare, finalmente, la corrosione, l' assorbimento delle vertebre e dello sterno, o sporgere attraverso gli spazii intercostali. Queste relazioni spiegano parimenti in qual modo gli aneurismi siensi rotti nella trachea o nell' esofago, e come potè darsi che dei corpi stranieri introdotti in codesti canali abbiano lacerato l' aorta.

L' *arteria polmonare* si trova parimenti nel pericardio, quando essa si divide. Portandosi alla radice dei polmoni, i suoi due rami circoscrivono una specie di rombo coi bronchi, di cui incrocicchiano la superficie anteriore, per collocarsi fra questi e le vene polmonari. Il ramo del lato destro, più lungo e più grosso, ricoperto dall' aorta, dalla vena cava superiore e dall' aziga, appoggia su le vene polmonari destre, sull' esofago un poco più in alto, poi sul tronco corrispondente, e viene incrocicchiato dal nervo diaframmatico, fra la vena cava e l' aorta, poi dal ganglio e dal plesso cardiaco, che la separano da quest' ultima. L' arteria polmonare sinistra, più corta e meno grossa, riposa prima sull' orecchietta sinistra, ed in modo più lontano, sull' aorta toracica. Essa collocasi poi sul dinanzi del bronco. Il polmone la nasconde all' innanzi, e la curvatura aortica la delinea comprendendo la radice polmonare. Il nervo diaframmatico le si trova più immediatamente applicato che su quella del lato destro. Evidente risulta, da tali disposizioni, che, se le arterie polmonari divenissero aneurismatiche, potrebbero funestamente reagire su l' aorta, le vene cave e polmonari, i bronchi, i nervi diaframmatici, ed altre parti interessanti.

Le *vene polmonari* non sono tutte d'eguale lunghezza. Quelle del lato sinistro, che non hanno più d' un pollice d'estensione, si collocano immediatamente dinanzi le prime divisioni bronchiali, scorrono prima di sotto dell' arteria, e si pongono finalmente sulla sua faccia anteriore avanti di penetrare nel polmone. Quelle del lato destro, coperte dal tronco dell' arteria polmonare, dall' aorta, dalla vena cava superiore, finiscono nella stessa maniera di quelle del lato sinistro. La *vena cava superiore* è, per conseguenza, anteriore a tutte queste parti, e situata molto da vicino allo sterno. Il nervo frenico, all' innanzi d'es-

sa all' inalto, passa alla sua parte esterna discendendo. Il pneumogastrico costeggia il suo lato interno e resta più superficiale del condotto aerifero sino all' origine dei bronchi. Allora esso s' approfonda e si porta dietro la radice polmonare. A sinistra, questi due nervi passano sulla faccia corrispondente dell' aorta, e si trovano così sopra un piano posteriore. Il frenico continua a scorrere dinanzi i vasi ed impegnasi, come a destra, fra le lamine del pericardio; di maniera che, nelle grandi dilatazioni del cuore, essi possono essere stirati, e cagionare dolori al collo, come pure altri fenomeni nervosi. Oltre i vasi polmonari ed i bronchi, che si riuniscono e si frammischiano per formare la radice degli organi respiratorii, si devono notare parecchie ghiandole denominate bronchiali per causa della loro posizione. Enfiandosi e disorganizzandosi molto di frequente nella tisi, negli scrofolosi, nella rosolia, nella pertosse ed in varie altre malattie croniche della membrana mucosa delle vie respiratorie, queste ghiandole possono comprimere le vene o le arterie polmonari, i vasi bronchiali, turbare gravemente l' ematosi, premere più di frequente ancora sui bronchi, coi quali contraggono aderenze, forarli perfino, e qualora esse suppurino, evacuare la marcia per questi canali, come osservò il signor Guersent.

Nell' *apice del petto*, il mediastino contiene, da destra a sinistra e dall' innanzi all' indietro, la vena cava superiore, che ricevette la sottoclaveare, la mammaria interna destra, ed altri rami venosi, il tronco innominato, all' innanzi ed all' infuori del quale si vedono i nervi del polmone e del diaframma, finalmente la radice delle arterie carotide e sottoclaveare del lato sinistro.

Il *tronco innominato* o *brachio-cefalico*, è qui l' organo importante. La sua lunghezza è d' un pollice e mezzo circa. Esso sale, inclinandosi leggermente a destra, fino a livello dell' articolazione sterno-clavicolare, ove dividesi di rincontro al punto che separa le due porzioni del muscolo sterno-mastoideo, ricoperto essendo, considerando dalle parti profonde verso la pelle, dai nervi pneumogastrico e cardiaco destri, dal fine delle vene giugolare interna, sottoclaveare, tiroidea e cava superiore, dalla radice dei muscoli sterno-tiroideo e sternoioideo, dallo sterno, dal capo della clavicola e dal tendine interno del muscolo sternomastoideo. Esso trovasi slontanato dalla trachea col mezzo d' alcuni linfatici e del tessuto cellulare. A destra, esso è molto vicino alla pleura. Onde scoprirlo, sarebbe mestieri abbassare fortemente la spalla destra, in pari tempo che si volgerebbe la testa all' indietro ed a sinistra, dividere allora il tendine sternale del muscolo sterno-mastoideo, allontanare alcune vene che discendono dietro questo muscolo, recidere trasversalmente i muscoli sterno-ioideo e sterno-tiroideo, lacerare una lamina fibrosa, densa e valida, abbassare la vena sottoclaveare sinistra, respingendo la giugolare, i nervi vago e frenico del lato destro verso l' apice del polmone destro, e passare finalmente il filo all' intorno dell'arteria, scorrendola all'innanzi, all' indietro e da destra a sinistra coll'ago da aneurisma, avendo cura d' evitare diligentemente la pleura destra e la trachea. Questa operazione è una delle più difficili e delle più pericolose della chirurgia. Anche *a priori* sembra quasi temerario pensare ad intraprenderla, soprattutto perchè pare che la circolazione debba cessare immediatamente nell' arto superiore destro, che non riceve altre arterie fuorchè quelle derivanti dal tronco innominato. Ma tacer deve il ragionamento quando parlò l' osservazione. Tre volte, infatti, venne praticata la legatura del tronco innominato, una volta a Nuova Yorck, dal dottore Mott, una volta in Germania, da Graefe, ed una volta in Inghilterra, dal signor Bland. Benchè la riuscita non sia stata buona, questi tentativi provano che la vita può conservarsi nell' arto e nelle altre parti ove si distribuisce l' arteria innominata. Nel primo caso, l' infermo soggiacque

dopo ventisei giorni; nel secondo, visse circa due mesi; il terzo individuo, operato ai 28 marzo 1832, morì soltanto ai 13 aprile. Mi sono d'altronde assicurato che un'incisione paralella al margine del muscolo sterno-mastoideo sinistro, come inventato aveva il sig. O' Conel e come propone King, oppure un poco più obbliqua, od anche totalmente retta, nella fossetta soprasternale, permetterebbe di giungere al vaso senza recidere verun muscolo, e separarlo con sufficiente facilità.

Nello stato patologico, l'arteria brachio-cefalica, sostenuta dallo sterno, comprime prontamente la trachea, ed anche l'esofago all'indietro; le vene cava e sottoclaveare all'innanzi; il nervo dell'ottavo pajo a destra, e la carotide a sinistra. I suoi tumori aneurismatici si possono prolungare nella regione sotto-ioidea, e far credere all'esistenza d'un aneurisma dell'arteria carotide comune. Burns fece disegnare nella sua opera, un esempio notabile di simil fatta, e si concepisce quanto funesto sarebbe in tal caso l'errore, qualora si si determinasse a cercare l'arteria al di sotto del tumore. In un caso citato da Rivière, il tumore sporgeva sotto la clavicola nel fondo dell'ascella. Le anomalie del tronco innominato non sono molto rare, come superiormente accennai. (Vedi le *Regioni sopraclaveare* e *sottoioidea*). Quella che io riscontrai alla Scuola Pratica, nel 1824, che ritrovai in seguito altre due volte, e nella quale il vaso si porta a sinistra, per passare attorno al condotto aerifero, scorrere fra quest'organo e l'esofago, e collocarsi a destra nel momento della sua divisione, ma molto più profondamente che nello stato naturale, è tanto frequente che Colles la vide quattro volte nello stesso inverno. Il sig. Clement mi disse di possederne anch'egli un esempio. Altre volte, come nei casi osservati dai signori Jobert e Robert, come io pure notai una volta, il tronco arterioso, comportandosi per gli altri riguardi come precedentemente si espose, trae origine dal lato sinistro dell'arco dell'aorta.

La *carotide sinistra* offre, nella parte superiore del mediastino, le stesse relazioni, come alla parte inferiore del collo. All'innanzi, essa trovasi ricoperta dal timo nel bambino, da tessuto cellulare allentato e da ghiandole linfatiche nell'adulto, dalla vena sottoclaveare, dai muscoli sterno-tiroideo e sterno-ioideo sinistro, dallo sterno e dall'articolazione sterno-clavicolare. All'indietro, essa è slontanata dalle vertebre mediante il muscolo lungo del collo, la pleura ed il tessuto cellulare. Finalmente, a sinistra, il nervo pneumogastrico la costeggia e la membrana sierosa la separa dal polmone fin presso alla prima costa. Trovandosi, in codesta maniera, molto più profondamente situata che il tronco brachio-cefalico e quasi a nudo nell'apice della cavità toracica, la legatura praticata prima del passaggio dell'arteria sulla prima costa, esigerebbe molte precauzioni relativamente alla pleura.

§. II.

Cavità della pleura.

La cavità sinistra del petto, meno larga della destra, per causa dell'inclinazione del mediastino e della sporgenza del cuore, è più allungata, perchè il diaframma si rialza meno da questo lato che dall'altro. A destra, il fegato, nello stato naturale, tiene le sue pareti diaframmatica e costale applicate l'una contro l'altra fino a livello della seconda, della terza e della quarta costa falsa. Nelle ampie espirazioni, il signor Giulio Cloquet dimostrò parimenti che queste due pareti potevano toccarsi fino alla sesta costa vera, e che il polmone allora non rimarrebbe offeso da uno strumento che traversasse uno dei cinque spazii intercostali, contando da basso in alto. Nell'inspirazione, l'organo respiratorio, insinuandosi fino alle inserzioni del diaframma, viene, al contrario, colpito sempre nelle

ferite penetranti del petto. Nel primo caso, il corpo vulnerante traverserebbe due volte la pleura, poi il diaframma ed il peritoneo, prima di ledere, nel basso-ventre, lo stomaco o la milza a sinistra, ed il fegato a destra. Nel secondo, il parenchima polmonare si troverebbe traversato prima del tramezzo toraco-addominale. Superiormente, nell' apice della sua cavità, il polmone non è separato dalla regione sopraclaveare fuorchè per mezzo del tessuto cellulare e della pleura; dall' ascella, mediante la prima costa in principio, e poi dalla faccia interna delle quattro coste successive. In basso, il suo margine interno è fermato sui lati della colonna vertebrale, da una specie di legamento triangolare analogo a quello del fegato, e che generalmente si trascura nei nostri libri classici, benchè valga a dare con sufficiente esattezza la spiegazione di certe raccolte circoscritte del petto.

La *pleura* offre talvolta, nelle persone grasse, alcune appendici pinguedinose, che non si devono scambiare per traccie di croniche flemmasie. Destinata a favorire lo scorrimento del polmone, essa confondesi frequentemente con esso in modo più o meno intimo; in siffatta circostanza, le osservazioni poco sopra esposte, relativamente ai moti d' abbassamento e d' ascensione di quest' organo, non gli si potrebbero più applicare. Il meccanismo di codeste aderenze, meglio studiato in questi ultimi tempi, merita molta attenzione. In caso di pleuritide, le pagine costale e viscerale della membrana possono unirsi per tutta la loro estensione, e far sparire così la cavità che le separa. Possono anche rimanere scostate dal pus in un punto, mentre che dappertutto altrove si conglutinano. Allora l' ascesso occupa talvolta la parte inferiore, tal altra l' apice, in alcuni casi la regione posteriore, o qualunque altra porzione; di maniera che, finalmente, qualora si giudicasse utile l' operazione dell' empiema, non si dovrebbe badare nè al peso del liquido, nè alla posizione declive del torace. La stessa cosa può accadere in conseguenza di ferite penetranti. Se lo spandimento effettuasi prima che siensi stabilite le aderenze, il liquido si raccoglierà, in generale, nelle cavità sinuose che separano il diaframma dalle coste, oppure nella grondaja profonda che si vede lateralmente alla colonna vertebrale se l' ammalato rimane sdrajato in supinazione; ed allora infatti vuol dire che le materie cedono alle leggi dell' idraulica. Perciò, quando lo stravaso è costituito da sangue, si nota spesso una specie di macchia, d' ecchimosi o d' edema alla parte inferiore delle regioni dorsale o costale, macchia che forma un segno troppo generalizzato da Valentin, e che si spiega colla permeabilità del tessuto cellulare del fianco. Se la collezione non si forma, al contrario, che varii giorni dopo la ferita, questa potrà continuare a corrispondere al centro dello stravaso. Alcuni chirurghi moderni, alla testa dei quali si deve porre Larrey, attribuirono molta importanza a siffatte aderenze, che cangiano gli stravasi in semplici ascessi.

Quando una ferita penetra nella cavità del petto, e che il polmone si lacera, se la divisione delle parti esterne si trova esattamente paralella a quella dei muscoli intercostali, l' aria esce fuori, e tale fenomeno fu quello che diede origine al precetto di collocare un cerino acceso dinanzi una ferita del petto, per assicurarsi se sia penetrante. Se, al contrario, le aperture dei varii organi lesi non si corrispondono, il gas s' infiltra nel tessuto cellulare, e si sviluppa l' enfisema, il quale può divenire gravissimo, come dimostrano le osservazioni di Méry, di Cleghorn, di Hunter, e di altri pratici, e che estendesi talvolta a tutto il corpo, come P. Estanove ne riferisce già un' osservazione, e può dare un volume enorme all' individuo, per causa delle comunicazioni dello strato celluloso. Littre e Larrey ne ricordarono entrambi un esempio veramente meraviglioso. Si concepisce che se la pleura ed il polmone sono lacerati senza che sia ferita

la pelle, l' enfisema riuscirà ancora più facile. Perciò frequentissimo è tale accidente nelle fratture delle coste, di cui esso costituisce uno dei segni più sicuri. Finalmente, se è lacerato il polmone, benchè le pareti toraciche non sieno state ferite, vi avrà fistola aerifera e pneumotorace.

Nelle sue malattie, la pleura costale acquista talvolta considerabile spessezza, e ciò avviene in due differenti maniere. In una di queste, degli strati albuminosi si depositano e s' organizzano alla sua superficie interna; gioverebbe rammentarsi la possibilità di codesta disposizione, onde penetrare più profondamente per giungere all' ascesso. Nell' altra, che coincide in generale con una malattia esterna del torace, il tessuto cellulare sottoposto alla pleura s' ispessisce, e si trasforma in uno strato lardaceo, specie di barriera opposta dalla natura agli avanzamenti del male, e nella quale si deve confidare quando è di mestieri praticare operazioni sul petto, come già notato aveva Aymar; barriera che respinge inoltre il pus verso la pelle negli ascessi profondi, e gl' impedisce d' aprirsi all' interno.

I corpi vulneranti non possono giungere al cuore, traversando il petto perpendicolarmente al suo asse, fuorchè al di sopra della sesta costa. Passando pel quarto spazio intercostale, un poco a sinistra, essi cadrebbero sulla base del ventricolo destro, o sull' orecchietta sinistra. A destra, ferirebbero il ventricolo o l'orecchietta di questo lato. Pel terzo spazio, colpirebbero il tronco dell' aorta o dell' arteria polmonare, e la vena cava superiore a destra. Pel secondo spazio, dividerebbero l' arco dell' aorta, o i principali rami che ne partono. Basta ch' essi penetrino un pollice e mezzo nel quinto spazio, all' unione delle regioni sternale e costale, perchè ledano la punta del cuore. Nel sesto spazio intercostale, un' asta simulante il diametro trasverso del petto passa due pollici all' innanzi del muscolo gran dorsale, e dietro il gran pettorale, lasciando al di sotto le due ultime dentellature del gran dentato. Questo strumento si trova immediatamente al di sotto del polmone, traversa il diaframma ed il fegato, rasenta la faccia inferiore del centro frenico, traversa di nuovo il diaframma, entra nel pericardio presso l' apice del cuore, arriva nella cavità pettorale opposta, passa attraverso il polmone di questo lato poche linee al di sopra del suo margine inferiore, e trafora uscendo gli stessi oggetti che aveva offeso entrando. Nel settimo spazio, il pericardio rimane intatto; dal lato dell'addomine, viene traversato il fegato solo; l' asta passa dinanzi la vena cava ed il cardia, dietro i vasi epatici e la cistifellea; la milza non resta lesa. Nell' ottavo spazio, questo strumento rimane al di sotto del lobo dello Spilegio, fra la vena cava e la vena porta, traversa l' estremità superiore dello stomaco, ed il margine anteriore della milza risparmiando il lobo sinistro del fegato. Nel nono spazio, l' asta passa sotto la vescichetta della bile, traversa la vena cava o l' aorta al di sopra del piloro, l' imbuto maggiore dello stomaco e la milza. Nel decimo spazio, il lobo destro del fegato viene parimenti ferito, ma qualche linea al di sopra del suo margine; il rene destro può essere colpito, come pure il piloro, e lo stomaco traversato due volte; la milza resta ordinariamente all' indietro, ed il pancreas stesso viene traversato. Finalmente, nell' undecimo spazio, si traversa il rene nel suo terzo superiore; si potrebbe offendere anche la prima porzione del duodeno, il pancreas, la porzione sinistra del duodeno, in pari tempo che l' origine del colon discendente. Se gli strumenti si dirigono dalla regione costale verso la regione media all' indietro, essi vanno ad urtare contro il corpo delle vertebre, e possono ledere il nervo gran simpatico o il tronco dell' aorta. Ma giova ricordare che queste lesioni sono suscettibili di molte variazioni, relative all' allontanamento delle coste che cangia la lunghezza assoluta della parete costale e della cavità pettorale stessa. Perciò, in uno sforzo

violento, tutti gli spazii intercostali si trovano aggranditi, e lo stesso avviene nell' idrotorace. Nelle donne incinte, negli ascitici, nei bambini neonati, in cui si osserva una disposizione contraria, gli organi interni devono essere interessati in punti differenti, benchè le parti esterne si trovino divise nella medesima maniera. Le malattie inducono parimenti, nella posizione relativa degli organi, dei cangiamenti che influiscono sul luogo delle parti lese. Esse ne apportano molte nella forma del petto e nei movimenti delle coste. Per via d' esempio, nell' idrotorace d' un lato solo, se la raccolta è considerevole, questa banda appare più lunga, più saliente, più arcuata dell' altra. Quando lo stravaso si dissipa, se l' individuo guarisce, il polmone, essendo stato lunga pezza premuto dal liquido, non ricupera il suo volume naturale, la parete toracica va per così dire a lui dinanzi, ed il petto si ristringe così dal lato ammalato. Laënnec fece egregiamente conoscere il meccanismo di questo fenomeno, che persiste allora tutta la vita.

Quando v' ha pleuritide, specialmente acuta, esista in pari tempo stravaso o no, il dolore vietando ai muscoli di contrarsi, le coste rimangono immobili nella direzione corrispondente alla pleura malata, mentre che i moti d' espirazione e d' inspirazione crescono dal lato opposto. Finalmente, se il polmone si epatizza, se v' ha peripneumonia con o senza pleuritide costale, può accadere parimenti la stessa cosa. Inoltre, in siffatta circostanza, l' organo essenziale della respirazione aumenta in realtà di volume e di massa per la raccolta dei fluidi, e la cavità che lo racchiude è per così dire troppo ristretta per contenerlo. Siccome le coste resistono più delle parti molli che le separano, esse applicansi sulla faccia esterna del polmone infiammato, producendo altrettante grondaje in vario grado distinte sulla faccia esterna dell' organo della respirazione. Questa ultima particolarità, primieramente indicata da Broussais, e la cui esistenza viene considerata difficilissima, se non impossibile, da Laënnec, si presentò due volte alla mia osservazione.

Le pareti toraciche non hanno eguale spessezza in tutti i punti, in tutte le età ed in tutti gli individui. Nei fanciulli, esse sono tenui, in proporzione, per causa della mancanza del grasso e del poco volume dei muscoli. Ne risulta che esse sono molto più sonore che dopo la pubertà, e riferendosi alla percussione sola per istabilire la diagnosi delle malattie del petto nella fanciullezza, si crederebbe spesso che i polmoni fossero ancora permeabili all' aria, quando la loro epatizzazione è compiuta.

Sottili sulla linea media, ove lo sterno si trova ricoperto dalla sola pelle, sottili parimenti sui lati nella metà inferiore di tutta la regione sternale, ove le cartilagini non sono separate dai tegumenti che dal muscolo retto dell' addomine, esse sono, in generale, molto spesse lateralmente nella loro metà superiore, a cagione della mammella e del muscolo gran pettorale. Nella regione posteriore, esse mostransi estremamente spesse sulla linea media, ed anche fino al principio della curvatura delle coste, per causa della colonna vertebrale e delle masse muscolari che ne riempiono le grondaje posteriori. All' infuori ed inalto, la spalla le rende più spesse ancora che dappertutto altrove; ma, al di sotto dell' ascella, ed in tutta la regione costale, esse sono così sottili come alla parte inferiore della regione costale. Queste particolarità, importanti relativamente alle ferite del torace, lo sono anche quando si tratta d' istituire la percussione sopra tal cavità, come pure per l'applicazione dello stetoscopio. Allora si deve inoltre rammentarsi esattamente le relazioni dei visceri colle differenti regioni esterne. Perciò, malgrado la tessitura spugnosa dello sterno, e la poca spessezza delle parti molli, al di sotto della mammella, nella regione sternale, il petto non è tuttavia molto sonoro, almeno a sinistra, perchè questi punti corrispondono al cuore ed ai tronchi vasco-

lari principali. Quindi l' ascoltazione deve qui anteporsi alla percussione, nell' esame delle malattie degli organi circolatorii centrali. La clavicola, non trovandosi mai ricoperta da parti molli molto spesse, e corrispondendo all' apice dei polmoni, è uno dei punti che offre maggiori vantaggi per la percussione. Nella regione posteriore, sulle convessità laterali, il collo delle coste essendo soltanto coperto da muscoli tenui, e queste prominenze ricevendo all' interno la porzione più spugnosa degli organi respiratorii, vi si trovano quasi gli stessi vantaggi per la percussione e l' ascoltazione. Si potrebbe dire altrettanto per le coste, se il fegato non diminuisse considerevolmente a destra la sonorità, nella parte inferiore della regione costale; mentre che a sinistra, lo stomaco, respingendo in vario modo il diaframma, la accresce nella medesima proporzione; circostanze che potrebbero far credere, nella prima direzione, all' impermeabilità del polmone, benchè quest' organo fosse sano, e nella seconda, che questo viscere si trovi nello stato naturale, quando è, al contrario, più o meno disorganizzato.

§. III.

Regione inferiore.

La *regione* o *parete diaframmatica* del petto, la più mobile e la più variabile, intieramente formata dalla faccia superiore del diaframma, s' alza fortemente nell' espirazione, e s' abbassa in vario grado quando l' aria dilata i polmoni. Nel primo caso, due prominenze ritondate risalgono nelle cavità toraciche, un poco più a destra che a sinistra. I fisiologi i quali credono che l' organo respiratorio si dilati e si accorci allora in modo passivo, suppongono che il diaframma sia in contrazione, ed estruda l' aria. Ma si prende qui l' effetto per la causa; il muscolo non fa che seguire i polmoni, in proporzione che il fluido gazoso ne sfugge per la loro azione propria. Nel secondo, esso contraesi realmente, benchè possa anche abbassarsi meccanicamente. Le sue fibre, raddrizzandosi, respingono i visceri addominali in basso, all' innanzi e leggermente a destra, imperciocchè esso trovasi inclinato in modo da riguardare un poco in tal direzione. È parimenti a questa lieve inclinazione del diaframma che sembra doversi attribuire, almeno in parte, la maggior frequenza delle ernie del lato destro. Negli sforzi, questo muscolo si contrae, tira sulle coste che gli danno inserzione, tende a ristringere il cerchio da esse formato, le mantiene più o meno solidamente fermate; di maniera che tutti gli altri muscoli del corpo possono trovarvi un punto solido, sia attaccandovisi direttamente, oppure recandovisi per l' azione di alcuni altri, in pari tempo che l' epiglottide chiude ermeticamente la laringe, onde i polmoni, dilatati dall' aria, possono riempire esattamente l' interno del petto, e tenerne le pareti convenientemente slontanate.

Così si spiega perchè i violenti sforzi accadano soltanto nell' inspirazione, ed impediscano di parlare, di cantare, di ridere. Avvertirò ciò nulla ostante che un' apertura della laringe o della trachea, la quale, secondo questa teorica, dovrebbe indebolire considerevolmente le azioni muscolari dell' individuo, non produce sempre questo effetto. I cavalli affetti da bolsaggine, cui si prolunga la vita introducendo a permanenza una larga cannuccia nella trachea, possono servire al lavoro, e le operazioni di broncotomia praticate dai signori Bretonneau, Bulliard, Porter, e da altri pratici, dimostrarono la stessa particolarità per l' uomo. Siccome il nervo frenico proviene dal plesso cervicale, si concepisce che una ferita del collo può paralizzare il diaframma, e, per la medesima ragione, che certe malattie di questo muscolo cagionano fenomeni nella regione sopraclaveare e nella spalla, come si vede, a cagion d' esempio, quando è infiammata la faccia convessa del fegato. Benchè sia inesatto dire, come continuamente si ripete, che

il muscolo toraco-addominale si sviluppa con due metà laterali, esso è tuttavia soggetto a delle aperture irregolari, che permettono agli organi del bassoventre di passare nel petto. Queste aperture si osservano talvolta alla sua parte anteriore, sotto l' appendice ensiforme o da ciascun lato di codesto prolungamento, tal altra all' infuori e più o meno presso alle coste spurie. Il corso divergente di questi fascetti carnosi ed il loro allontanamento naturale in alcuni punti, bastano a stretto rigore perchè una pressione graduata di visceri poco voluminosi induca alla lunga siffatte anomalie, le quali, in altre circostanze, sono il risultamento d' un' antica malattia del feto. La pleura ed il peritoneo, conservatisi nel primo caso, raffigurano una specie di sacco erniario che manca ordinariamente nel secondo, e questi vizii sono in ogni maniera la causa di morte quasi inevitabile, benchè in un' epoca incerta della vita.

§. IV.

Regione superiore.

L' apertura superiore del petto ha la forma d' un' ellisse, la cui parte posteriore fosse stata spinta con forza contro l' anteriore. Costituita all' innanzi, dall' incavatura soprasternale resa molta profonda dalla prominenza che formano le clavicale; all' infuori, dal margine concavo della prima costa, questa apertura non si trova sopra un piano eguale nè orizzontale. La sua incavatura anteriore la fa comparire variamente rialzata all' indietro, di maniera che parecchi organi profondamente situati in quest' ultima direzione sono già nel torace, mentre che, più superfizialmente, si riscontrerebbero ancora nella regione sottoioidea. All' infuori della linea media, l' articolazione sterno-clavicolare le dà maggiore elevatezza, e così protegge viemmaggiormente gli organi importanti che stanno di dietro. Sui lati, essa è di nuovo abbassata per causa dell' inclinazione all' infuori della faccia superiore delle coste.

Si rinviene in questo punto del petto: 1.° l' origine dei muscoli sternoioideo e tiroioideo, che discendono fino a livello del primo spazio intercostale, dietro l' incavatura sternale e l'articolazione; 2.° uno strato celluloso sottile, ma piuttosto denso; sul medesimo piano, a sinistra, la vena sottoclaveare e la fine delle giugolari interna ed esterna; nel mezzo, la vena sottoclaveare parimenti, la fine delle tiroidee, il timo; a destra, la riunione delle vene sottoclaveari sinistra e destra, giugolari interna ed esterna, per formare la vena cava superiore; 3.° uno strato cellulo-fibroso molto stipato, che separa le vene dalle arterie; dietro questa pagina da destra a sinistra la fine del tronco innominato, l' origine delle arterie carotide primitiva e sottoclaveare, molto vicine agli ossi; la mammaria interna, che recasi alla faccia posteriore dello sterno, accompagnata dalle sue due vene; l' arteria tiròidea di Neubauer, quando esiste; la vertebrale, quando nasce dall' aorta; la carotide sinistra; più profondamente, la sottoclaveare, che dà anche la mammaria interna di questo lato; i nervi vago e diaframmatico, situati a destra, all' innanzi ed un poco all' infuori del tronco brachio-cefalico, a sinistra, all' innanzi, e più lungi dall' arteria sottoclaveare; 4.° il corpo della trachea, involto d' un tessuto fibro-celluloso, denso e stipato; all' infuori, alcune ghiandole linfatiche ed i nervi ricorrenti; 5.° l' esofago nel mezzo, ed eccedendo leggermente la trachea a sinistra all' infuori, molti filamenti del gran simpatico; l' origine delle arterie vertebrale, intercostale superiore e cervicale trasversa; le loro vene collaterali; 6.° i muscoli lunghi del collo e scaleni anteriori, che lasciano fra essi un triangolo a base inferiore, nel quale si vede, oltre l' arteria e la vena vertebrale, un plesso nervoso mandato dal nervo gangliare, e questo nervo stesso; sotto la testa della costa, il ganglio cervicale inferiore; 7.° finalmente, il corpo delle vertebre, meno saliente, ma un poco più esteso trasver-

salmente che nel petto propriamente detto; la prima articolazione costo-vertebrale; talvolta un prolungamento costiforme, che sormonta l' apofisi trasversa della settima vertebra del collo; la prima costa ed il ramo anteriore del primo nervo dorsale, che va ad unirsi coll' ultimo della regione cervicale.

Da questa semplice enumerazione, facilmente si prevede il pericolo delle ferite interessanti l' apice del petto, ed in qual modo avvenga che i fluidi travasati o raccoltisi nelle regioni media e laterali del collo possano scorrere dietro lo sterno, dinanzi la colonna vertebrale, o seguire i vasi, e spandersi negli allontanamenti anteriore e posteriore del mediastino, senza penetrare nella cavità delle pleure. Si concepiscono parimenti i disordini che cagionar possono le esostosi che la sifilide produce con qualche frequenza sulla parte anteriore delle vertebre, e di cui la clavicola, lo sterno stesso, sono ancora molto più spesso la sede; le lussazioni della clavicola all' indietro, se esse accadessero; in una parola, i tumori di qualunque natura, per la pressione che eserciterebbero sulla trachea l' esofago, le vene, le arterie od i nervi. Un tumore, un' ampia cistide attaccata all' apice del polmone, o sviluppatasi profondamente sulla faccia esterna della pleura respinta, può sfuggire per questa parte, risalire in vario modo sul lato del collo, e scambiarsi per un aneurisma della carotide o per un tumore cistiforme della tiroidea, come io ne osservai un bell' esempio nel 1830 allo Spedale di sant' Antonio, in una donna che il signor Rayer mi pregò d' esaminare, e che aveva una cistide piena d' una materia nerastra molto fluida. L' aponeurosi che Astley Cooper descrisse come una scoperta, denominandola *fascia toracica*, fu da lunga pezza indicata in quest' opera, e non è, com' egli crede, un' aponeurosi a parte. Un poco più valida, più evidentemente fibrosa, sui lati fra i muscoli sternotiroidei e le parti profonde, essa continuasi, come già dissi, alla fascia dell' ascella ed agli strati del collo, prima di perdersi su la vena cava ed il tronco innominato ch' essa sostiene e rinforza. La sua parete media, indebolita dal timo, ingannò certamente il chirurgo inglese. D'altronde, questa ghiandola, sulla quale furono pubblicate contemporaneamente a Londra ed a Copenaghen importanti ricerche, si trova estesa dall' arto dell' aorta fino alla fossetta soprasternale. Prolungandosi col mezzo d' un tessuto cellulare piuttosto cedevole, fra i muscoli sterno-ioidei sul dinanzi della trachea, essa continuasi allo spazio sottotiroideo, e forma così la strada di comunicazione fra la regione sottoioidea e l'allontanamento anteriore del mediastino. Benchè rare, le sue degenerazioni sono tuttavia possibili. Cooper ne cita un esempio, in cui il tumore, prominente al di sopra dello sterno, avrebbe potuto dare il sospetto di un aneurisma, e la bambina perì affogata in breve spazio di tempo. Nei malati da me superiormente accennati, il timo formava parimenti il nocciuolo principale della massa morbosa. Trattenuto dallo sterno all' innanzi, non potendo dilatarsi fuorchè difficilmente sui lati uscendo dal petto, a cagione della resistenza maggiore della fascia in questa direzione, il timo, o qualunque altro tumore partito dal medesimo punto, non può crescere senza reagire sull' aorta, e sulle sue principali diramazioni in basso, su la trachea e la vena sottoclaveare sinistra superiormente, d' onde risulta quasi inevitabile la morte. Aggiungerò inoltre, che la forza minore dell' aponeurosi dietro l' incavatura sternale e nella metà posteriore dell' apertura pettorale, le dà in certa maniera la forma d' un triangolo a base esterna ed anteriore, o la riduce a una specie di briglia nella sua parte media, fra il muscolo sterno-ioideo e la trachea. Perciò all' indietro, sui lati e sulla linea media all' innanzi, mostransi più di frequente i prodotti patologici quando sporgono al collo dal petto, o viceversa.

Sbarazzato dai visceri, il torace presenta quattro porzioni all' interno come

all' esterno. La sua regione anteriore, che forma una curva, la cui concavità riguarda indietro ed in basso, allungasi più di tutte le altre all'epoca della pubertà, perchè lo sterno prende allora un rapido sviluppo. La sua parete posteriore è molto più lunga, e più ancora, avuto riguardo alla proporzione nell'infanzia che nell' età adulta. — La colonna vertebrale essendo già molto lunga nel momento della ascita, mentre che lo sterno si mostra cortissimo, fa sì che l' addomine sembri allora avere notabili dimensioni all' innanzi, mentre che all' indietro si riscontra quasi nelle stesse relazioni ch' esso avrà sempre col petto. Questa parete, concava e non già semplicemente inclinata all' indietro, è costituita: 1.° dal corpo delle vertebre dorsali, che forma una specie di cresta ottusa che raffigura realmente la parete posteriore nel tramezzo mediastino; 2.° dalla porzione angolare delle coste che offre sulle parti laterali, le due grondaje ove sono principalmente situati i polmoni. Nei tenerissimi bambini, il corpo delle vertebre sembra spinto all' indietro, perchè il tubercolo delle coste non è ancora formato. In siffatta circostanza, i polmoni, meno liberi, difficultati nelle loro funzioni, sono più disposti alle malattie croniche. Il petto sembra ristretto, le spalle sporgono all' indietro, e lo sterno all' innanzi; il cuore si muove più liberamente, in ragione dell' accrescimento dei diametri antero-posteriori della cavità. La parete laterale, la più lunga di tutte all' indietro, concava trasversalmente ed in modo regolare, lo è parimenti da alto in basso, in molti individui, fra gli altri nelle donne che sogliono stringersi fortemente la persona cogli imbusti. — La differenza di curvatura e di lunghezza delle pareti toraciche è causa che la base e l'apice di questa cavità si mostrino inclinati in direzione contraria. Abbassandosi la sua apertura superiore, mentre che l' inferiore si alza, come si vede negli stretti del bacino, si concepisce che una linea, portata perpendicolarmente nel centro della prima, cadrebbe sulla parte inferiore della colonna dorsale, mentre che, pel centro della seconda, essa verrebbe a terminare sul corpo delle prime vertebre del dorso. L' asse verticale del petto è per conseguenza obbliquo da alto in basso, dall' indietro all' innanzi, ed anche da sinistra a destra per cagione della curvatura laterale del centro della colonna dorsale. Per ciò che spetta alle dimensioni trasverse, esse crescono in modo pronto e graduato fino alla settima costa. Discendendo in seguito, s'ingrandiscono ancora, ma leggermente. In alcune persone rimangono ciò che erano più in alto; talvolta anche si accorciano distintamente.

La pleura che le tappezza, essendo foderata da uno strato celluloso, più denso di rincontro alle coste, più molle nell' intervallo, continuasi così allo strato sottocutaneo. Perciò non è raro vederla forarsi di rimpetto alle caverne polmonari, nei tisici, e permettere al pus di travasarsi sotto la pelle, come il signor Bérard me ne comunicò un esempio, come ne vidi un altro nel 1829 allo Spedale di sant' Antonio, e come ne riscontrai un terzo alla Pietà nel 1831. La comunicazione di codesti ascessi coll' organo respiratorio loro diede d' altronde un carattere particolare, consistente in ciò che vi s' introduce dell'aria, e vi si sente il crepitio. Si differenziano così gli ascessi dello stesso genere, che incominciarono dalla cavità della pleura. La fascia toracica interna, o il tessuto cellulare esterno alla pleura, continuandosi inoltre, all' innanzi ed all'indietro, a quello del mediastino, in alto al lato del collo, in basso al fianco, e non offrendo dappertutto la stessa abbondanza, nè la medesima cedevolezza, spiega perchè il pus che vi si genera si porta spesso da lungi, prima di raccogliersi in ascesso. La pressione d' una membrana regolare, continuamente rispinta all' infuori dai polmoni, rende ragione della tendenza di codeste collezioni a portarsi verso la pelle anzichè aprirsi dal lato dei visceri.

SEZIONE QUARTA

ADDOMINE

Limitato superiormente dal petto, inferiormente dal bacino, all' indietro dalla porzione lombare della colonna vertebrale, l' addomine comprende il ventre propriamente detto o il ventre inferiore degli antichi, e racchiude nella sua cavità quasi tutti gli organi della digestione. Nell' adulto, esso è più largo in basso che in alto, specialmente nelle donne in cui tal differenza dipende dall' ampiezza maggiore del bacino e dal ristringimento del torace in quelle che usano degli imbusti coll'intenzione di rendersi più stretta la persona. Nell' infanzia, si osserva una disposizione contraria. Allora il bacino essendo molto ristretto, lo sterno assai corto e le coste variamente rialzate, l' addomine sembra molto più largo all' inalto. Le sue dimensioni, più considerevoli all' innanzi che all' indietro, dipendono, da una parte da ciò che il bacino ed il petto sono largamente incavati nel terzo inferiore della loro circonferenza, e dall' altra, da ciò che il piano della loro base s' inclina in contraria direzione; mentre che alla parte posteriore, esse tendono, al contrario, ad avvicinarsi. Siccome il diaframma permette ai visceri di risalire moltissimo all' indietro, la cavità addominale sarebbe con sufficiente esattezza limitata, all' esterno, da una linea circolare le cui due metà terminerebbero sulla base della appendice ensiforme, e sull' apofisi spinosa della decima vertebra dorsale. Notabile parimenti sotto il riguardo delle varietà che presenta il suo volume e dei punti ove la prominenza da esso formata è più rilevante, l' addomine, molto grosso nel feto, sporge specialmente in alto ed a destra, per causa della presenza del fegato. Nell' infanzia, l' addomine resta ancora assai voluminoso a cagione del petto e del bacino, i quali non acquistano una certa ampiezza se non dopo la pubertà; ma il suo risalto ne occupa già la parte di mezzo o comincia a manifestarsi più distintamente verso la parte inferiore. Le donne hanno generalmènte il bassoventre più sviluppato degli uomini, particolarmente quando ebbero parecchi figli. Sino all' età adulta, il suo volume è quasi sempre in relazione con quello degli organi digestivi; più tardi, all' opposto, esso dipende in generale dal tessuto pinguedinoso raccoltosi nello strato sottocutaneo o nelle ripiegature peritoneali. Come il torace, l' addomine si compone di parti contenenti e di parti contenute, che noi siamo per successivamente esaminare.

CAPITOLO I

PARTI CONTENENTI

Articolo I.

Pareti molli in generale.

Havvi in questa parte del tronco una porzione mobile, estendibile, composta di tessuti molli, ed una porzione solida e ferma che contiene lo scheletro. La prima costituisce la parete addominale propriamente detta. Molto più importante in chirurgia che la seconda, essa merita distintissima attenzione in alcuni dei suoi punti. La sua forma è quella d' un quadrato romboide, quando la si suppone separata dal corpo ed appianata, oppure quella d' una croce di Malta, disugual-

mente incavata. I suoi angoli laterali prolungansi all' indietro fra la cresta iliaca e le coste, per andare a fermarsi alla colonna vertebrale. In alto, essa è attaccata alle cartilagini delle coste spurie, si inserisce all' appendice dello sterno, e riempie la grande incavatura anteriore della base del torace. Finalmente, in basso, essa fermasi a tutta la lunghezza della cresta iliaca e del legamento del Puparzio, e riempie così totalmente l' incavatura pudenda della pelvi maggiore. All' esterno si vede sopra questa regione, in un soggetto adulto, magro, e di muscoli pronunziati: 1.° in alto, sulla linea media, un' incavatura che termina la grondaja media della regione sternale e che costituisce il *cavo epigastrico*, o, volgarmente, la *fossetta dello stomaco*; 2.° più in basso, una scanalatura in generale poco profonda, che continua la fossetta precedente, e che non giunge fino al pube; 3.° molto da vicino al pube, un risalto variamente distinto, che incomincia il pettignone o monte di Venere; 4.° all' infuori della linea media, due sporgenze parallele all' asse del corpo, interrotte di tratto in tratto da depressioni trasverse, e che corrispondono ai muscoli retti; 5.° più lateralmente, due larghe depressioni, in principio superfiziali, e che divengono in seguito sempre più profonde, in proporzione che si prolungano verso la colonna vertebrale.

a. La *pelle* è generalmente piuttosto sottile, e presenta de' caratteri particolari in ciascuna regione speciale.

6 *Lo strato sottocutaneo*, composto di molte laminette, racchiude le diramazioni delle arterie integumentali, varii ramoscelli delle arterie e vene lombari, iliache anteriori, intercostali, mammarie interne, alcuni filamenti nervosi e delle vesichette pinguedinose. Le sue pagine profonde costituiscono la *fascia superfiziale*. Superiormente accennai che questa fascia non è particolare all' addomine e che si trova una lamina assolutamente analoga sotto la pelle nelle altre parti del corpo. Se essa meno di frequente assume il carattere fibroso e presenta generalmente minore spessezza altrove, questo dipende unicamente da ciò che quivi il tessuto cellulare, più abbondante e sparso sopra una larga superficie, è formato da laminette spesso addossate le une alle altre pel cangiamento continuo nel volume del bassoventre. Tutti i notomisti sanno inoltre, che, negli individui giovani e grassi, questa lamina si mostra appena distinta, anche all' addomine come aponeurosi, e che essa, al contrario, è molto ispessita e facilmente si separa nei soggetti magri ed avanzati negli anni; finalmente, ch' essa continuasi al tessuto cellulare sottocutaneo del torace, dei dintorni del bacino e degli arti inferiori. Perciò, la fascia superfiziale consiste soltanto nel tessuto cellulare ispessito, le cui lamine, con vario grado di forza applicate le une contro le altre, finiscono col presentarsi sotto la forma d' una specie d' aponeurosi in molti individui. Sull' addomine, essa sembra nascere dalla linea media ove si trova fermata con molti filamenti densi, stipati, poco estendibili, che possono separarsi dall' aponeurosi, per attaccarsi alla pelle da una parte, e dall' altra per diradarsi e formare una semplice tela cellulosa sui lati. A cagione della regolarità le flemmasie della sua faccia profonda sono quasi sempre diffuse, le sue ecchimosi dilatansi con meravigliosa facilità, ed i fluidi che vi si stravasano tendono soprattutto ad allontanarsi dalla linea media, a portarsi in alto, in basso o sui lati, per la sua floscezza maggiore in queste varie direzioni; finalmente che tutto ciò che io dissi del tessuto cellulare sottocutaneo in generale vi si applica con esattezza come ad un tipo principale.

c. Muscoli. — I due *piramidali*, nati dal pube, prolungansi, mediante un cordoncino, sin presso all' ombellico. I muscoli *retti* discendendo dal petto sul pube, racchiusi in una guaina fibrosa validissima, servono soprattutto a mantenere il

torace ed il dinanzi del bacino nelle convenienti relazioni. I *costo-addominali* si portano obbliquamente in basso ed all' indentro, dalle settime ultime coste alla cresta iliaca. Gli *obbliqui interni* risalgono dalla cresta iliaca e dalla grondaja che presenta l' arco crurale ai margini cartilaginosi delle coste spurie. Finalmente i *lombo-addominali* provenienti dall' apice delle apofisi spinose, dalla base e dall' apice delle apofisi trasverse delle apofisi lombari, con tre pagine fibrose, terminano sul margine esterno dell' aponeurosi addominale e s' inseriscono, inoltre, alla faccia interna delle cartilagini di tutte le coste spurie, ove le loro dentellature s' incrocicchiano con quelle del diaframma. È d' uopo avvertire che i muscoli obbliqui e trasversi formano tre strati regolarmente soprapposti, separati soltanto da tenuissimo tessuto cellulare; che le fibre del più superfiziale si dirigono in basso ed indentro, mentre che quelle del medio vanno obbliquamente indietro ed in basso, e che la direzione dell' interno è trasversa; di maniera che così incrocicchiati, offrono una resistenza molto più valida di quello che se fossero paralelli.

d. L' *aponeurosi*, molto forte e complicata, riceve o dà col suo margine esterno i muscoli larghi precedentemente indicati. Il grande obbliquo le fornisce il primo strato, le cui fibre principali seguono la direzione di quelle del muscolo. Questa pagina, che cade sul legamento del Puparzio, estendesi semplice fino al margine esterno del muscolo retto, ove s' unisce ad una lamina dell' obbliquo minore, la cui fascia, in principio semplice parimenti, si separa in due giungendo in tale situazione, di maniera che la sua pagina anteriore si unisce immediatamente alla faccia posteriore del precedente, e passa con esso dinanzi il muscolo sterno-pudendo, per fermarsi sulla linea media. Lo strato posteriore del muscolo obbliquo minore si confonde subito coll' aponeurosi del trasverso, ch' è molto valida e scorre così foderata dietro il fascetto carnoso, per giungere egualmente sulla linea bianca ove si riunisce allo strato fibroso anteriore. Ma giova accennare che tale disposizione non esiste in tutta la lunghezza della parete addominale; imperciocchè, infatti, l' aponeurosi del trasverso cessa d' essere distinta nel suo quinto inferiore, dietro il muscolo retto, che allora trovasi separato dal peritoneo col mezzo soltanto dello strato celluloso. In complesso, la densa fascia dell' addomine è formata da tre strati, uno per ciascun muscolo. L' aponeurosi media, o dell' obbliquo minore, separandosi in due lamine che si confondono con quelle dell' obbliquo maggiore all' innanzi e del trasverso all' indietro, v' hanno due sole pagine per involgere il muscolo retto, all' indentro del quale esse riunisconsi e confondonsi di nuovo. Tutte queste lamine si recano dunque alla *linea bianca*, quando non si creda meglio farnele partire.

Questa linea forma, in conseguenza, una specie di corda o di tendine a fibre paralelle, che estendesi dall' appendice ensiforme alla sinfisi del pube, e che può considerarsi come un centro cui si recano tutti gli elementi fibrosi del bassoventre. Continuandosi superiormente agli strati aponeurotici, fra i quali si trova collocato lo sterno, essa perdesi inferiormente nel tessuto fibroso che esiste dinanzi il bacino, e poi nelle aponeurosi della coscia. Come destinata a continuare lo scheletro, ch'essa sostituisce sulla linea media, comprendente tutta la porzione fibrosa che separa i due muscoli retti, anzichè raffigurare un nastrino distinto, la linea bianca non offre nè la stessa larghezza nè eguale spessezza nei suoi varii punti. Per quanto elastica e dura la si supponga, essa non assume giammai il carattere del tessuto fibroso giallo cui la si paragona, qualora eccettuar si vogliano i maggiori quadrupedi, nei quali il peso dei visceri da essa sopportato rende quasi indispensabile codesta modificazione. Tesa con vario grado di forza fra i suoi due principali

punti d' inserzione, essa serve a limitarne l' allontanamento, di maniera che la sua sezione trasversa non mancherebbe di danno. Le sue fibre, essendo quasi tutte paralelle all' asse del corpo, si diradano, si slontanano nelle persone in cui l'addomine acquistò eccessivo volume, negli ascitici e nelle donne incinte, a cagion d' esempio, e permettono talvolta ai visceri di protrudere, di formare vere ernie, che si denominano *sventramenti* quando sono molto considerevoli, ed hanno per carattere particolare di non strozzarsi, perchè il sacco generalmente conserva la forma di una pevera, e resta più largo all' apertura che nel fondo.

Nelle circostanze in cui l' addomine così acquistò assai notabile sviluppo, la linea bianca non è la sola che soffra cangiamento. Anche tutte le aponeurosi si assottigliano; varie picciole aperture di cui esse sono naturalmente forate si aggrandiscono, e favoriscono la formazione delle ernie. I muscoli retti si scostano l' uno dall' altro, s' appianano, e traggono in pari tempo l' arteria epigastrica all' infuori; locchè giova ricordare quando bisogna praticare la paracentesi addominale, per via d' esempio. L' allentamento del bassoventre induce varii altri inconvenienti. I visceri ed i vasi, cessando d' essere sostenuti, espongono ad infiniti incomodi, troppo di frequente negletti dai pratici. Per prevenirli appunto si inventò la fasciatura compressiva dell' addomine dopo la paracentesi, ed il tovagliuolo applicato al bassoventre è così spesso necessario alle puerpere, non solo pel momento, ma anche in progresso di tempo a moltissime persone. I punti aponeurotici diradati rimangono sempre i più deboli. Quivi i muscoli larghi sui lati ed i muscoli retti all' innanzi rinforzano gli altri, ricuperando le loro antiche posizioni in conseguenza dell' azione contrattile di cui sono dotati. Perciò le ernie si formano principalmente all' ombellico ed al di sopra per la linea bianca, presso ai lati per i fianchi, ed al di sopra dell' anguinaja per le aponeurosi propriamente dette.

e. Vasi arteriosi, venosi e linfatici. — I primi sono le arterie epigastriche e le circonflesse dell' ilio, derivanti dall' iliaca esterna; i rami lombari, la fine di alcune arterie intercostali e della mammaria interna, i cui ramoscelli furono già indicati parlando della fascia superficiale. Le vene accompagnano le arterie, ed i vasi linfatici si dividono in sopra e sotto-ombellicali.

f. I *nervi* provengono quasi tutti dal plesso lombare, cui si devono aggiungere alcune diramazioni dei nervi intercostali. Siccome essi discendono obbliquamente dall' indietro all' innanzi, la loro origine è molto più elevata che non si sarebbe indotti a credere a primo aspetto. Perciò una lesione della midolla spinale può aver luogo in tutta la regione lombare senza che restino paralizzate le pareti addominali, e quindi per rimediare a codesta malattia, sarebbe mestieri collocare le mocse, i cauterii e gli altri spedienti curativi, al meno all' altezza della nona vertebra dorsale. Ma il complesso di queste parti, e ciascuna di esse in particolare presentano caratteri così differenti nei varii punti dell' addomine, che da lungo tempo i notomisti credettero dovervi stabilire un certo numero di regioni distinte.

Articolo II.

Porzione superiore toraco-gastrica.

La porzione superiore dell' addomine comprende l' epigastrio e gl' ipocondrii. Le sue dimensioni verticali sono molto più considerevoli all' innanzi che all' indietro, imperciocchè il cerchio che la limita in basso s' avvicina molto alla linea sopra-epigastrica, seguendo il margine inferiore dell' ultima costa.

§. I.

Regione epigastrica.

Circoscritto dall' apice dello sterno e dal margine cartilaginoso delle prime co-

ste spurie, l'*epigastrio* o il *cavo dello stomaco* ha la forma d'un triangolo a base inferiore. All'esterno, esso offre, nel mezzo, un cavo sormontato da un risalto corrispondente alla cartilagine dello sterno, e lateralmente il risalto della specie d'arco dovuto all'incurvatuura anteriore del torace. È raro che quivi i muscoli retti formino considerevole sporgenza. Siccome la punta del cuore n'è molto vicina, e che i battiti di quest'organo vi si fanno talvolta sentire, l'epigastrio è conosciuto anche sotto il nome di *scrobicolo del cuore*.

1.° Nella regione epigastrica, la *pelle* non ha caratteri così distinti che le sieno particolari; essa è sottile e poco colorita. Nell'uomo adulto, dei peli la ricoprono talvolta sulla linea media, e vi s'incontrano parecchi follicoli sebacei. La sua sensibilità, naturalmente assai sviluppata, lo è per siffatta guisa in alcuni individui, che la si potrebbe scambiare per una seria malattia degli organi vicini, se il medico non ne fosse prevenuto. Le sue relazioni simpatiche coi polmoni e collo stomaco, sono causa che si scelga particolarmente questo punto per applicarvi la pomata rubefacente d'Autenrieth nella pertosse ed in alcune altre malattie. Benchè le sue relazioni di circolazione collo stomaco siano nulle, è dimostrato tuttavia, che le ventose, i vescicanti, gli epitemi, i topici di qualunque sorte, quivi applicati, costituiscono un eccellente mezzo curativo in moltissime malattie addominali. Nelle donne, essa è ancora più bianca, e la sua superficie è liscia e polita.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, tenue e semplicemente celluloso nei fanciulli, diviene piuttosto spesso nell'età virile e nelle persone magre. Nella polisarcia esso non forma una massa pinguedinosa così ispessita come nelle regioni inferiori. Le sue lamiuette si mostrano più stipate sulla linea media che lateralmente. In quest'ultima direzione, le vescichette adipose si trovano più abbondanti. Perciò nelle infiltrazioni e negli individui grassi, la depressione media dell'epigastrio è per l'ordinario distintissima, mentre che essa appena esiste nelle circostanze opposte. Codesto strato, attaccandosi egualmente alle aponeurosi ed alla pelle, continuasi senza interruzione collo strato cellulo-pinguedinoso della regione sternale. Esso non racchiude vasi nè nervi importanti, e può essere la sede di lipomi, d'ascessi flemmonosi, che tendono moltissimo a dilatarsi, ma che di rado si portano verso la cavità dell'addomine, a cagione della validissima resistenza opposta dai muscoli e dalle aponeurosi.

3.° *Aponeurosi*. — La pagina dell'obbliquo maggiore qui non si riunisce a quella del trasverso che sulla linea bianca. Le sue fibre sono in tal maniera disposte da raffigurare una vera tessitura. Essa offre pochissime aperture vascolari, per le quali di rado avviene che sfuggano prolungamenti pinguedinosi. L'aponeurosi dell'obbliquo minore nulla presenta di particolare, e solo qui si trova in tenuissima parte. Quella del trasverso vi entra con una picciolissima porzione, ch'è triangolare e nascosta dai muscoli retti. Le fibre carnose che la forniscono, nascendo dalle cartilagini costali, avvicinandosi sempre più alla linea media, in proporzione che si risale verso l'apice della regione, la pagina fibrosa di questo muscolo non si può distinguere se non quando è piuttosto vicina alla linea bianca, eccettuato però totalmente in basso, ove la si vede già sul lato dello sternopudendo. La linea bianca vi si riscontra più larga e la sua spessezza è minore che nelle successive regioni. Le sue fibre, evidentemente incrocicchiate, sembrano dimostrare che quelle dell'aponeurosi d'un lato traversano la linea media per portarsi in natura dal lato opposto, e fanno ch'essa diradisi meno facilmente che altrove, benchè non offra altrettanta resistenza; circostanza dipendente da ciò che essa è meno di frequente esposta alle

stirature violente che soffrono talvolta gli altri punti del bassoventre. Solamente alla fine delle gravidanze, in conseguenza d' uno sforzo, e nel massimo grado dell' ascite, l' epigastrio partecipa alla generale stiratura dell' addomine. Essa deve diradarsi più spesso sul lato della linea media di quello che su questa linea stessa, soprattutto accostandosi all' appendice ensiforme, giacchè in tale situazione la pagina dell' obbliquo maggiore essendo quasi sola, offre debolissima resistenza. Siccome siffatto allontanamento espone alle ernie epigastriche, non reca stupore che lo stomaco s' insinui in questa apertura, come asserirono Camerario, Renaulme, Garengeot, Gunz, Pipelet, ed altri pratici, e se è probabile che siensi riferiti al gastrocele dei tumori molto differenti, non si deve tuttavia negarne la possibilità con Richter, per ciò solo che l' autossia cadaverica non le ha ancora dimostrate. Varie osservazioni di Pipelet tolgono qualunque dubbiezza in tal riguardo, quando vengano attentamente esaminate. Un poco più vicine alla parte inferiore dell' epigastrio, le ernie racchiudono per consueto una porzione del colon trasverso, che può allora strozzarsi, o almeno produrre gravi perturbazioni, come Lapeyronie ne riferisce un bello esempio di cui si acquistò la certezza dopo la morte. Fra il peritoneo ed i muscoli, fra il peritoneo e l' aponeurosi, fra le due lamine di quest' ultima, havvi del tessuto cellulare e dei gomitoli di grasso. Questi gomitoli pinguedinosi possono traversare una delle aperture aponeurotiche, crescere in tutte le direzioni, sporgere sotto la pelle, formare un' *ernia adiposa,* trar seco il peritoneo, ben presto susseguito da qualche porzione dei visceri, e cagionare disordini di varia importanza. Questi gomitoli si osservano più di frequente all' apice del torace o presso la linea media, a cagione della poca spessezza e dalla disposizione delle fascie, ma io ne riscontrai anche talvolta all' infuori dei muscoli retti, ove le lamine fibrose presentano parimenti qualche apertura per lo passaggio dei vasi.

4.° *Muscoli.* — Nella regione sternale non si trova una porzione dello *sterno-pudendo.* Siccome è desso che ferma il petto all' innanzi, giova, quando si voglia porlo nell' allentamento, che la testa non sia abbassata sullo sterno in modo attivo. Largo e tenue, questo muscolo quivi presenta più d' ordinario le sue due intersecazioni aponeurotiche superiori, che lo uniscono solidamente alla pagina anteriore della sua guaina, mentre che esso attaccasi all' altra, d' altronde ancora incompiuta, col mezzo di tessuto cellulare lamelloso più o meno abbondante. — Il *trasverso,* in tale situazione come più in basso, sembra essere un semplice prolungamento del diaframma incurvato per venire a fermarsi sul cordone tendinoso della linea media, col mezzo dell' aponeurosi che lo termina. Le sue fibre hanno tutte a un di presso eguale lunghezza, vale a dire un pollice o due circa dalla faccia interna del margine cartilaginoso ove esse si attaccano, le più alte vanno quasi fino sulla linea bianca, e non mandano aponeurosi. Le più inferiori terminano, al contrario, all' infuori del muscolo retto, ove già la pagina fibrosa del trasverso assume i caratteri che la distinguono.

5.° *Arterie* — Il ramo interno delle arterie sottosternali ed alcuni ramoscelli delle intercostali sono i soli vasi arteriosi che qui si osservino. Il primo è disposto in modo, che dopo avere traversato le inserzioni del diaframma, una delle sue diramazioni si porta all' indentro, fra la cartilagine della settima costa e l' appendice ensiforme, per anastomizzarsi ad ansa con una diramazione analoga del lato opposto, sul dinanzi della cartilagine, ove si fa sottocutanea. Siccome essa giunge talvolta ad un certo volume, le ferite, in questa situazione, benchè superfiziali, possono essere succedute da emorragie. Questo sarebbe un inconve-

niente inerente al metodo di Larrey, il quale vuole che per tal punto si penetri nell' idropericardia. L' altro ramo, di qualche volume parimenti, discende perpendicolarmente fra le fibre carnose, sul lato esterno del muscolo retto, e finisce spargendosi nello strato sottocutaneo. Tutte le diramazioni delle intercostali si comportano nella stessa maniera, ma seguono per altro una direzione obbliqua. Situate in principio fra il muscolo trasverso e gli altri strati della regione, esse traversano poi questi ultimi per anastomizzarsi coi ramoscelli della mammaria interna. In conclusione, queste arterie hanno calibro troppo tenue per fornire indicazioni particolari nelle ferite o in altre malattie della regione epigastrica, quando almeno non v' abbia un tumore, un' alterazione patologica cronica, casi nei quali sarebbe possibile che la circolazione, per lungo tempo accresciuta, le avesse rese più grosse, e di cui giova essere prevenuto, onde prendere le necessarie precauzioni, quando sia d' uopo praticarvi qualche operazione.

6.° *Vene* — Ciascuna arteria ne ha per l' ordinario due. Le vene mammaria interna, epigastrica, l' intercostale stessa, sono doppie e voluminose, senza contare le vene sottocutanee, di maniera che il sistema venoso è in tale situazione molto più abbondante dell' arterioso. Tuttavia, non vi si riscontrano varici se non negli ultimi tempi della gravidanza, o quando l' addomine restò lunga pezza stirato da una causa qualunque, oppure finalmente allorchè si trova otturato un grosso tronco addominale, come io vidi nell' uomo di cui pubblicai l' osservazione, interessante anche sotto un altro punto di vista, nella *Revue médicale* tomo I.° pag. 226, febbrajo 1825.

7.° I *vasi linfatici* superfiziali si recano al cavo dell' ascella, mentre che quelli dello strato profondo si portano alle ghiandole dell' allontanamento sottosternale del mediastino. Perciò non è raro vedere le ghiandole ascellari gonfiarsi in circostanza d' un' infiammazione acuta o cronica, d' una suppurazione, d' uno stato patologico qualunque dei primi strati della regione epigastrica. I vescicanti, per via d' esempio, producono spesso tale reazione, che volge allora più di frequente a profitto della malattia contro la quale furono applicati. Le suppurazioni frapposte ai muscoli determinano, al contrario, l' alterazione delle ghiandole dell' interno del torace.

8.° I *nervi*, in pochissimo numero, appartengono agli intercostali, e non sono suscettibili d' alcuna indicazione speciale in chirurgia; e ciò merita tanta maggiore attenzione in quanto che la regione epigastrica gode di squisita sensibilità.

9.° Fra il muscolo retto e la pagina anteriore della sua guaina, il *tessuto cellulare* forma uno strato sottile e lamelloso. All' indietro, s' incontra uno strato analogo, ma più ispessito, particolarmente nel mezzo, presso all' appendice ensiforme, ove l'aponeurosi esiste appena. Estendibile e cedevole, questo strato continuasi al tessuto cellulare sottosternale. Siccome esso aumenta di densità discendendo, i fluidi che scorrono dal torace o dal collo fino all' epigastrio, si raccolgono qui piuttosto che continuare a discendere. Tutto prova che così sia avvenuto nelle osservazioni di Foresto, di Velsch, e d' altri. Si concepisce allora come la raccolta possa stabilirsi fra il peritoneo e la pagina posteriore dell' aponeurosi, fra quest' ultima ed il muscolo sterno-pudendo, oppure all' innanzi di codesto muscolo, all' infuori della linea media soprattutto; mentre che, se l' ascesso si forma nello strato esterno, il tumore sporge nello stesso modo sulla linea media come sui lati. Quindi, per assicurarsi che un ascesso ha sede nello strato sottocutaneo, basta aver riconosciuto che la raccolta del liquido si effettuò all' innanzi della linea bianca.

Nello stato naturale, la regione epiga-

strica è convessa e prominente ogniqualvolta che il diaframma si abbassa, e quando lo stomaco si riempie. Perciò negli sforzi, nella tosse, nello sbadiglio ed in tutte le inspirazioni di qualche forza, dopo il pasto, ed in circostanze analoghe, questa regione sporge in vario grado all' innanzi. Nell' espirazione, dopo la digestione, nelle persone magre, e negli sforzi pel vomito, essa presenta, al contrario, un' incavatura che permette di sentire il fegato a destra ed i battiti dell' arteria celiaca, dell' aorta stessa, sulla linea media; battiti che fecero credere all' esistenza d' un aneurisma del cuore o delle arterie menzionate, benchè tutti questi organi si conservassero realmente nello stato normale. L' epigastrio è inoltre la sede di quelle pulsazioni che fanno il tormento degli ipocondriaci, delle donne nervose, isteriche; pulsazioni di cui si sono particolarmente occupati Morgagni, Burgraff, Burns, Albers, Laënnec, Dance, le quali più di frequente consistono in semplici battiti arteriosi, ma sembrano anche talvolta dipendere da movimenti inesplicabili di quello stato particolare che non si comprende minimamente, e che appunto per ciò si denomina nervoso.

Le relazioni di questa regione cogli organi che le corrispondono all' indietro, ed i pericoli indotti dalle sue ferite saranno studiati quando ci occuperemo dell' interno dell' addomine. Avvertiamo solamente che le sue ferite, quando anche interessino il solo strato superfiziale, difficilmente si riuniscono per prima intenzione. La prominenza costale si oppone all' uso delle striscioline d' empiastro, e la pelle non è sufficientemente mobile sul torace perchè si possa trarla da certa distanza, sulla linea media, servendosi di fasciature. Finalmente la solidità dell' ipocondrio non permette alla pressione circolare di ristringere la regione, come si può fare nella porzione media del bassoventre.

§. II.

Ipocondrii.

Gli ipocondrii, che comprendono la porzione dell' addomine corrispondente al corpo delle cinque coste spurie e dell'ultima delle coste sterno-vertebrali, rientrano totalmente nelle regioni dorsale, sternale e costale specialmente, perciò noi non ne parleremo, fuorchè esaminando la cavità del bassoventre ed i visceri in essa racchiusi.

Articolo II.°

Zona mesogastrica.

La zona media del bassoventre è costituita da tre regioni, cioè l' ombellico, i fianchi ed i lombi.

§. I.

Regione ombellicale.

Circoscritta dall' epigastrio e dai fianchi, la regione ombellicale, prominente nel bambino ed anche in alcuni adulti assai magri, si mostra tanto più infossata in seguito quanto maggiore è la grassezza, o più avanzata l' età. Il suo centro si trova, in generale, lontano cinque pollici circa dalle spine iliache anteriori, sei dall' apice della duodecima costa, cinque e mezzo dall' undecima, cinque dalla decima e dall' ottava, e cinque pollici meno un quarto dalla nona.

1.° I suoi *tegumenti* s' attaccano molto validamente all' ombellico, d' onde risulta l' apparenza d'infondibulo che questo punto presenta nelle persone grasse. Sulla linea media s' incomincia a distinguere un colorito più oscuro, e dei peli piuttosto abbondanti nell' uomo adulto. All' infuori, la pelle non si mostra parimenti così bianca, polita e regolare come nella regione precedente. Tuttavia essa non ha altri particolari caratteri, e basta

notare che essendo più esposta alle trazioni, e dovendosi stirare molto più nella gravidanza o nello sviluppo di alcuni tumori addominali, la pelle copresi più frequentemente di rughe quando gli altri tessuti ritornarono alla loro posizione naturale.

2.° Disposto come all' epigastrio, il *tessuto sottocutaneo* ne differisce soltanto per la maggiore spessezza, e perchè le sue laminette si avvicinano e si stipano sempre più portandosi verso l'ombellico, col quale si confondono. Le vescichette pinguedinose vi si riscontrano anche più grosse e più numerose, come pure i vasi.

3.° Nella regione ombellicale, l'*aponeurosi* dell' addomine presenta tutti i caratteri che notai descrivendola in generale. Perciò, si vede benissimo che la sua pagina anteriore appartiene in pari tempo ai due obbliqui, e che la posteriore viene dall' obbliquo minore e dal trasverso. Per comprenderla bene, e convincersi che quivi esistono quattro lamine, basta infatti tagliare il muscolo costo-addominale trasversalmente alla direzione delle sue fibre, e rovesciarne una strisciolina all'innanzi; prendere poi un segmento analogo dell' obbliquo minore e seguirne l' aponeurosi. Allora, invero, riesce evidente che quest' ultima lamina ben presto si divide in due, e che le sue pagine si allontanano come per contenere il muscolo retto, confondendosi intimamente collo strato dell'obbliquo maggiore all' innanzi, e con quello del trasverso all' indietro.

Ombellico. — La linea bianca, molto valida, un poco ristretta superiormente ed in basso, è più larga nel mezzo, ove assume talvolta la forma d' un rombo di cui l' ombellico costituisce il centro. Nel feto, l' ombellico fa comunicare il bassoventre colla placenta, e, vera apertura, conduce dal cordone nell' addomine, le due arterie e la vena ombellicale, il prolungamento dell' allantoide e della vescichetta ombellicale, i vasi onfalo-mesenterici ed il canale digestivo stesso. Tale si è, almeno, la disposizione che le indagini d' embriogenia cui mi dedicai mi inducono ad ammettere. La presenza degli intestini nel cordone ombellicale, fino a due mesi circa della vita intrauterina, spiegherebbe in modo molto semplice e naturale gli esonfali congeniti, quelle ernie ombellicali del feto di quattro, cinque, sei, sette ed otto mesi, che occuparono tanto i fisiologi. Effettivamente, se il canale alimentario non rientra del tutto all' epoca voluta dalle leggi dell' organismo, se l' apertura dell' ombellico si ristringe più che non conviene, riesce evidente che accadrà l' onfalocele. Si riscontrarono in codesti tumori il fegato ed alcuni altri visceri; ma quasi sempre, essi sono formati dagli intestini. Sezionai, nel 1819, un anencefalo ricevuto da Mignot, allora chirurgo in capo dello spedale di Tours. Questo feto mostruoso offriva, alla radice del cordone ombellicale, un tumore grosso come il pugno che conteneva tutte le circonvoluzioni intestinali.

Anche al momento della nascita, l' apertura ombellicale essendo disposta in modo da permettere facilmente l' uscita dei visceri, fa d' uopo, almeno per precauzione, non applicare allacciatura sul cordone prima d' averne esaminato la radice e respinto nel bassoventre gli organi ch' essa non deve contenere. Se gli intestini vi fossero rimasti benchè l' anello fosse largo, non si dovrebbe perdere ogni speranza della guarigione del bambino. La funzione digestiva può ricondurre i visceri nell'addomine, e permettere all'apertura di chiudersi insensibilmente. La sua semicirconferenza superiore forma un arco fibroso, già validissimo, il quale non si attacca alla vena ombellicale fuorchè col mezzo di tessuto cellulare piuttosto cedevole. In basso, al contrario, le sue fibre, frammischiate in modo meno regolare, non sono così stipate, ma aderiscono più fortemente alle arterie. Il peritoneo che tappezza l' ombellico e lo chiude all' indietro è ispessito, denso, e forma un leggerissimo imbuto.

Quando il feto è separato dalla genitrice, i vasi, l' uraco e l' anello che li conteneva, si confondono e finiscono col formare un semplice nodo fibroso validissimo, denso e molto resistente, che diviene, in una parola, il punto più solido delle pareti addominali. La piaga o la ulceretta che lascia per conseguenza la caduta del cordone, cicatrizzandosi, unisce intimamente la pelle a questo punto. Siccome, d' altra parte, non vi si sviluppano vescichette pinguedinose, siccome l' infiltrazione dei liquidi non vi si può effettuare, la sua spessezza reale non varia punto, e perciò l' ombellico sembra prominente negli individui che hanno le pareti addominali sottili, mentre che, al contrario, pare variamente infossato nelle persone afflitte da anassarca. Tuttavia, siccome esso non si chiude sempre esattamente, nè in modo così pronto, assai di frequente avviene di osservarlo allargarsi nei primi mesi dell' esistenza, a segno da permettere d' insinuarvi l' apice del dito attraverso la pelle, e facilitare la formazione delle ernie. Perciò queste specie di spostamenti sono sommamente frequenti nei primi mesi della nascita, mentre che, più tardi, riescono, se non impossibili, come vuole Scarpa, almeno molto difficili. Quindi, nell' esonfalo dei tenerissimi bambini, le parti quasi sempre passarono per l' anello stesso; e nell' adulto, all' opposto, si fecero strada attraverso un allontanamento dell' aponeurosi. Dopo la pubertà, il contorno ombellicale presenta solidità molto minore della cicatrice stessa. L' incrocicchiamento aponeurotico lascia varie picciole aperture naturali che s' ingrandiscono per la stiratura, ed attraverso le quali sfuggono i visceri. Ordinariamente riempiuti da gomitoli pinguedinosi fermati al peritoneo, questi allontanamenti producono in tale situazione delle ernie adipose collo stesso meccanismo che dappertutto altrove; specie di tumori che, in certi casi, riesce difficile non confondere con vere ernie, posciachè il sapiente Scarpa cadde egli medesimo in errore.

L' onfalocele differisce dunque per tutti i riguardi dalle altre ernie, in quanto alla disposizione anatomica. Se il tumore è congenito, gli organi spostati, traversato avendo il circolo ombellicale, sono involti dal peritoneo, da un tenue strato di tessuto fibroso molto aderente alla membrana sierosa, dallo strato sottocutaneo, finalmente dalla pelle, ch' è parimenti molto sottile. Con qualche frequenza queste lamine sono per siffatta guisa tenui nei bambini, che lasciano trasparire gli intestini. Nell' adulto, uscendo i visceri da un punto della circonferenza del nodo dell' ombellico, l' allontanamento accade talvolta al di sopra, tal altra al di sotto, ma più spesso ai lati. Allorchè l' ernia si effettua per le aperture vascolari dell' aponeurosi, la sua riduzione riesce difficilissima e la sua forma è quasi sempre ritondata. Di rado essa acquista notabile volume, e lo strozzamento n' è pronto, imperciocchè tali aperture sono valide, non estendibili ed assai ristrette. Quando l' aponeurosi si lacera sulla linea media in circostanza d' uno sforzo, il peritoneo molto aderente in questo punto si rompe in pari tempo, e l' ernia manca allora di sacco. Lo stesso avviene negli spostamenti dei visceri in conseguenza di ferite penetranti del bassoventre. La membrana sierosa addominale, spinta dagli organi che si spostano attraverso un' apertura aponeurotica vascolare, trovandosi stirata per lungo spazio di tempo, può lacerarsi parimenti, e può succedere lo stesso nelle ernie pinguedinose, susseguite da ernie viscerali.

Da ciò che esponemmo risulta che, nell' operazione dell' ernia ombellicale strozzata, possono presentarsi tre disposizioni differenti relativamente agli involucri del tumore: 1.° se il sacco erniario non esiste, lo strumento deve dividere soltanto la pelle e la fascia superficiale confusa collo strato cellulare del peritoneo per formare una lamina, variamente ispessita, secondo l'epoca della malattia; 2.° la membrana sierosa non essendosi lacerata, presenta le stesse indi-

eazioni delle altre ernie, ma si mostra per altro più tenue e contiene minor quantità di liquidi; locchè deve impegnare a stare molto attenti per non ferirla; 3.° finalmente, se la malattia è congenita, se gli organi traversarono veramente l'anello, gl'integumenti assottigliati, lo strato sottocutaneo ed il peritoneo sono per siffatta maniera confusi, che quasi impossibile riesce distinguerli. In quest'ultimo caso, siccome l'apertura naturale non perdette del tutto la sua tendenza a ristringersi, lice sperare una guarigione radicale dell'ernia prima che essa si strozzi. Non si possono negare, sotto questo riguardo, i molti fatti riferiti dai migliori chirurghi, ed anche ai nostri giorni, da Bichat, benchè Lassus lo accusi d'essersi grossolanamente ingannato. Per ciò che spetta agli organi che più d'ordinario costituiscono l'onfalocele, si concepisce che gl'intestini tenui vi si possono incontrare, ma riesce evidente, che l'omento maggiore, l'arco del colon e lo stomaco sono i meglio disposti a questo effetto.

Le fibre aponeurotiche possono scostarsi e permettere il passaggio dei visceri non solamente ai contorni del nodo dell'ombellico, ma anche la linea bianca può cedere verso l'epigastrio e verso l'ipogastrio. Molto valida e regolarmente tessuta, all'infuori dei muscoli retti, l'aponeurosi ci offre parimenti degli orifizi pei vasi; ma non corrispondendo più al punto sul quale si concentrano i principali sforzi, è raro estremamente di quivi osservare quelle ernie che si denominano allora *ventrali*.

4.° *Muscoli.* — Il muscolo *retto* s'attacca qui con tre punti della sua faccia anteriore, i quali corrispondono alle intersecazioni aponeurotiche che non s'incontrano alla sua faccia posteriore. Questa disposizione deve essere notata sotto tre riguardi differenti: 1.° se formansi degli ascessi sotto la pagina anteriore della sua aponeurosi, questi sono necessariamente circoscritti; 2.° tali intersecazioni gli danno una forza quintupla di quella che avrebbe se le sue fibre s'estendessero, senza interruzione, dal petto al bacino; 3.° esse offrono un modello perfetto della cicatrice, mediante la quale le due estremità d'un muscolo si riuniscono, e dimostrano quanto poco fondato fosse il timore degli antichi relativamente alla perdita d'azione degli organi della locomozione tagliati trasversalmente. — Le fibre dell'*obbliquo maggiore* sono più vicine alla linea perpendicolare che nella regione epigastrica, presso la cresta iliaca soprattutto. — Quelle dell'*obbliquo minore,* orizzontali in basso, si portano obbliquamente in alto verso il margine esterno dell'aponeurosi. — Il *trasverso* è quello che s'avanza meno verso la linea media. Le sue fibre sono tutte orizzontali o leggermente obblique in alto o in basso. I notomisti che adottarono la teorica degli *analoghi* pensano che questo muscolo sia una semplice ripetizione degli intercostali, e che, s'esso forma una membrana non interrotta, questo dipende soltanto da ciò che le coste non vennero a tagliarlo di spazio in ispazio come al petto; da ciò che le intersecazioni dei muscoli retti non sono che un'imitazione imperfetta delle coste o dello sterno, e da ciò che la stessa disposizione può riscontrarsi sulle parti laterali dell'addomine. Il fatto sta che io incontrai due volte la punta delle tre ultime coste, che continuavasi fino all'aponeurosi del bassoventre con tre intersecazioni fibrose, assolutamente rassomiglianti a quelle del retto anteriore.

La disposizione di questi varii muscoli fa sì, che si può praticare, senza offenderli, delle incisioni sulla linea media e dell'estensione d'alcuni pollici all'infuori degli sterno-pudendi, d'onde una parte dei vantaggi attribuiti a parecchi dei processi seguiti nell'operazione cesarea, e, se fosse mestieri d'incidere sopra essi, l'indicazione di dividere per quanto si può i tessuti da alto in basso nel mezzo dell'addomine, o trasversalmente, se trattasi delle parti laterali.

5.° *Arterie.* — Sono le stesse della regione epigastrica, con questa differenza però che qui l' arteria mammaria e le intercostali non discendono sino alla parte inferiore della regione, mentre che l'epigastrica, l' integumentale, la circonflessa iliaca e le lombari vi presentano un calibro più grosso. Tutte si diramano, le sottocutanee addominali nella fascia superfiziale; l' epigastrica e la sottosternale nel muscolo retto, principalmente nella sua metà esterna, e paralellamente all'asse del corpo; le altre, nei muscoli larghi, seguendo più particolarmente la direzione trasversa. Perciò, un' altra ragione in favore del consiglio poco sopra dato per la pratica delle incisioni, qualora si voglia sicuramente evitare l'emorragia. Nell' isterotomia, per cagion d' esempio, i chirurghi che incidono lateralmente, hanno cura d' allontanarsi sufficientemente dal muscolo retto, per non offendere il tronco dell' arteria epigastrica e le sue principali diramazioni. Fa d' uopo notare che vi sarebbe qualche inconveniente, sotto questo riguardo, a portarsi troppo all' infuori, imperciocchè le arterie lombari, sempre più grosse in proporzione che si si scosta dal fianco, potrebbero, per parte loro, emettere sangue in abbondanza. Nella paracentesi, tanto per non pungere le arterie quanto per trovare un punto declive, s' immerge il trequarti nel centro dello spazio che separa l' ombellico dalla spina antero-superiore dell' osso iliaco.

Ciò nulla ostante, l' iliaca anteriore e le ultime lombari mandano talvolta in questa situazione dei rami voluminosi a tal segno che la loro lesione induce l'uscita d' una certa quantità di sangue. Si avrebbe torto a credere per altro che operando più presso alla linea media, debba necessariamente accadere l' emorragia. Sarebbe, al contrario, quasi indifferente cacciare lo strumento verso un punto o verso l' altro, se non si avesse riguardo che alle arterie. Supponendo perfino che la punta dell' ordigno cadesse esattamente sopra uno di questi vasi, essi sono troppo sottili e tropo mobili per non iscorrervi di sotto. Tutti quelli che hanno un certo calibro essendo situati nello strato profondo dei muscoli, e non avendo nulla di stabile nella posizione, riuscirebbe quasi impossibile di eseguirne l' allacciatura. La picciola caviglia di cera impiegata da Bellocq costituisce il mezzo più sicuro che si possa adoperare, qualora questi vasi rimanessero offesi. Un' estremità di minugia conica, vogliasi emplastica o di gomma elastica, o meglio ancora una tenta di spugna preparata soddisferebbe egualmente bene all' indicazione. La cedevolezza delle pareti addominali permetterebbe d'altronde di pizzicare o di comprimere tutto il tragitto della puntura, come consiglia Petit-Radel, e come fece Cruveilhier con buona riuscita. L' emorragia non è impossibile neppure sulla linea bianca; Samuele Cooper menziona un caso in cui più d' un boccale di sangue uscì dalla ferita ch' egli aveva praticata in tale situazione, e le vene irregolari di cui ci occuperemo più sotto, spiegano abbastanza la possibilità di siffatto accidente.

Se, nell' operazione cesarea e nella puntura, non si dovesse temere che la sezione delle arterie delle pareti addominali, e delle fibre carnose, la quistione sul punto più conveniente per istituirla si potrebbe facilmente risolvere, imperciocchè tutti s' accorderebbero ad incidere sulla linea media. Sui lati, si divide successivamente: 1.° la pelle; 2.° la fascia superficiale che contiene dei ramoscelli dell' arteria integumentale e delle vene; 3.° l' aponeurosi addominale o la pagina cellulosa allargata sull' obbliquo maggiore, e questo muscolo stesso totalmente all' infuori; 4.° il muscolo obbliquo minore, dei rami arteriosi, venosi e nervosi; 5.° il muscolo trasverso; 6.° la *fascia trasversale*; 7.° la *fascia propria*; 8.° finalmente, il peritoneo. Eseguendo l' incisione nella direzione d' una linea che cadesse dall' apice della decima costa sulla parte di mezzo dell' arco crurale, i muscoli ed i vasi rimangono tagliati perpendicolarmente al loro asse; di maniera che se il vo-

lume di questi ultimi è alcun poco considerevole, accadrà emorragia, e se i primi hanno qualche forza, tenderanno continuamente a scostare i margini della ferita, i quali perciò molto difficilmente si potranno mantenere a contatto.

Seguendo il processo di Lauverjat, si dovrebbe dividere parimenti la pelle, lo strato sottocutaneo, la tenue pagina che ricopre il muscolo costo-addominale, le fibre di questo muscolo, quelle dell' obbliquo minore, la fascia trasversale ed il peritoneo, ma l' incisione essendo parallella al muscolo trasverso ed alle arterie principali, che si eviterebbero così, il ritiramento muscolare e l' emorragia sarebbero meno da temersi che nel processo laterale. Inoltre, flettendo il tronco, facile riuscirebbe accostare convenientemente i margini della divisione, il cui angolo esterno formerebbe il punto più declive. Il tessuto cellulare, più cedevole e più abbondante che vi si trova, renderebbe in pari tempo più pronta e più esatta la riunione.

6.º *Vene* — Alcune, diramate nella fascia superfiziale, acquistano talvolta notabilissimo volume, accompagnano le arterie sottocutanee, e si recano nella regione ipogastrica. Le altre sono distribuite nella stessa maniera delle arterie, e le seguono dappertutto. Inoltre, è in questa regione che accade l' unione di molti vasi della metà inferiore del tronco con quelli della metà superiore. In tale situazione si trovano quelle numerose anastomosi fra i rami dell' arteria sottoclaveare e dell' iliacà esterna, quelle dell' aorta toracica e dell' aorta addominale, di queste colle precedenti; anastomosi mediante le quali si potè mantenere la circolazione, benchè le iliache esterna, interna o primitiva, e l' aorta stessa fossero otturate. Si può dire la medesima cosa delle anastomosi venose, relativamente alla vena cava, di cui il signor Hourmann ne riferisce un esempio, ed io ne osservai due altri. Una particolarità molto più importante è quella menzionata dai signori Menière e Manec. Nell' osservazione del primo, una vena irregolare grossissima, nata dall' iliaca esterna, arrivava all' ombellico dopo aver serpeggiato lungo la linea bianca, si continuava al legamento ombellicale, ed andava ad aprirsi nel seno della vena porta. Nel caso indicato dal secondo, il vaso proveniente dallo stesso punto con due radici, era paralello all' arteria ombellicale, formava un' ansa fuori dell' ombellico, rientrava nell' addomine, e s' apriva parimenti nel seno della vena porta, ma senza comunicare col legamento epatico. Questa disposizione, naturale nei rettili, vale, come ben s' intende, a richiamare tutta la prudenza del chirurgo nelle operazioni che si praticano sull' ombellico, su la metà inferiore della linea bianca e sull' ipogastrio. Vidi un fatto più considerevole ancora in un pezzo che il professore Cruveilhier fece disegnare. Le vene sottocutanee dell' ipogastrio avevano acquistato enorme sviluppo. Giungendo all' ombellico esse continuavansi, con un tronco grosso come il dito, colla vena sotto-epatica; trattavasi d' un individuo adulto.

7.º *Vasi linfatici* — Questo sistema è piuttosto abbondante in tale situazione, ma non v' hanno ghiandole. I vasi formano due strati: quelli che trovansi al di sopra dell' ombellico si recano all' ascella o nel petto, come fanno gli stessi organi nella regione epigastrica; i sotto-ombellicali, al contrario, discendono alle anguinaje o nel bacino. Giova notare siffatta disposizione per l'applicazione delle unzioni nelle malattie veneree o d' altro genere, come pure per rendersi ragione dei trasporti metastatici o simpatici che si manifestano talvolta in circostanza di malattie della regione ombellicale.

8.º *Nervi* — Questa regione contiene soltanto alcuni filamenti dei due ultimi rami intercostali, dei primi lombari e del nervo ilio-scrotale. Nessuno d' essi è importante nelle operazioni chirurgiche.

9.° *Tessuto cellulare.* — Notammo già che questo elemento è raro all' ombellico, ed in certa maniera confuso al tessuto fibroso. Nello strato sottocutaneo, esso contiene delle celluzze pinguedinose più grosse, più abbondanti che all' epigastrio, e raffigura una fascia più spessa. Nella guaina del muscolo retto, esso forma uno strato tenue all' innanzi ove quella è interrotta dalle intersecazioni, e tenue parimenti all' indietro, ma continuo e poco aderente, locchè permette ai liquidi d'infiltrarvisi e scorrere prontamente in basso o in alto. Fra le aponeurosi ed il peritoneo, il tessuto cellulare mostrasi denso, stipato, aderente, più sulla linea media, un poco meno sui lati ed inferiormente ove la fascia trasversale incomincia a lasciarsi vedere distintamente. Tra i due muscoli obbliqui ed il trasverso, esso è ridotto a finissime laminette, e di rado contiene del grasso. Lo strato peritoneale sopporta, in questa regione come nelle altre, un certo numero d' appendici pinguedinose il cui volume e la quantità aumentano coll' età e colla nutrizione. In codesta regione parimenti i vasi prendono una guaina che seco traggono. Perciò gli ascessi, le ecchimosi, per via d'esempio, che hanno sede nella guaina del muscolo retto, non possono portarsi sulle parti laterali e sono costretti a sporgere all' innanzi o verso la cavità dell' addomine, oppure a scorrere nelle regioni epigastrica o ipogastrica. All' infuori, al contrario, fra i piani carnosi, le stesse collezioni possono facilmente dilatarsi alle regioni laterali, alle fosse iliache e ad altre parti.

§ II.

Regione laterale o dei fianchi.

Limitata dal margine del torace all'in-alto, dalla cresta iliaca in basso, dalla regione ombellicale all' innanzi, e dalla massa del muscolo sacro-spinale all' indietro, la regione dei fianchi è assai meno estesa della precedente. All' esterno, negli individui grassi, nelle donne in particolare, essa presenta, in basso, una specie di cercine talvolta grossissimo. Altrimenti, essa è variamente incavata, e continua le depressioni laterali dell' addomine producendo un cavo che nuoce molto all' esatta applicazione delle fasciature sull' addomine subitochè conviene dar loro una certa larghezza. Semplice incavatura fra il petto ed il bacino, essa sembra avere per iscopo principale di favorire le inclinazioni laterali del tronco, le quali per suo mezzo si possono portare a segno tale che l' ultima costa tocchi la cresta iliaca, e che sarebbero state altrimenti assai limitate, come si osserva in alcuni animali nei quali le coste discendono fino all' osso cosciale.

1.° *Pelle.* — In generale, gli integumenti hanno molto maggiore spessezza in questa regione che all' innanzi. I loro caratteri si avvicinano già a quelli che hanno nella regione dorsale. La pelle dei fianchi non è coperta mai di peli, ma contiene delle cripte profondamente situate nel derma. Benchè densa e forte, essa è estendibile, e permette ai tumori sottoposti di giungere a notabile volume. Le sue soluzioni di continuità si riuniscono per la stessa ragione con facilità immediatamente, ed indicano l' uso degli empiastri conglutinativi e della cucitura, ogniqualvolta che le fasciature unitive non sono indispensabili, imperciocchè queste ultime difficultano l' azione dei visceri colla compressione che fa d' uopo stabilire.

2.° In alto, in basso ed all' innanzi, lo *strato sottocutaneo* continuasi alla fascia superfiziale generale, e presenta soltanto qualche grado di spessezza maggiore o minore; ma, all' indietro, esso forma una massa considerevole, che riempie la depressione piuttosto profonda che si trova fra l' ultima costa e la cresta iliaca, il margine posteriore dell' obbliquo maggiore ed il fascetto comune ai muscoli lungo dorsale e sacro-lombare. Composto di

celluzze pinguedinose, di ramoscelli vascolari e nervosi tenuissimi, d'un tessuto fibro-cellulare i cui filamenti, infinite volte incrocicchiati, formano innumerevoli areole e si fermano intimamente alla faccia interna della pelle da una parte, e dall'altra sull'aponeurosi, questo strato è causa che, negli individui anassarcatici o grassi, distinguasi sempre un cavo variamente profondo al di sopra dell'anca. All'indietro, sotto la duodecima costa, questo medesimo strato continuasi al tessuto cellulare dell'interno del torace; di maniera che, nella carie vertebrale o in altre suppurazioni che formansi all'intorno della colonna dorsale, il pus può discendere sotto la pelle del fianco, e cagionare così quei depositi simpatici, per mala ventura troppo frequenti, conosciuti generalmente sotto il nome d'ascessi per congestione; collezioni che meritano, in tal luogo, la massima attenzione, perchè l'abbondanza del tessuto cellulare vi rende anche molto frequenti gli ascessi idiopatici. Se questi ultimi si sviluppano cupamente, se costituiscono quel male che si chiama ascesso freddo, non si possono sempre distinguere facilmente. Abbandonati a sè stessi, la resistenza della pelle si oppone a ciò che la raccolta si faccia strada all'esterno, ed effettuasi un considerevole distaccamento. Se l'aponeurosi cede, si distrugge lungo il margine esterno della massa muscolare dei lombi, sia presso i lati, o in vicinanza alla cresta iliaca, come si vede spesso, il pus scorre dietro il peritoneo, discende anche fino all'anguinaja, e forma così dei depositi per congestione nell'ordine inverso dal loro meccanismo ordinario. Ecco un fatto in sostegno di ciò che venne da me asserito:

Nel giorno 24 febbrajo 1825, morì allo Spedale della Facoltà un uomo d'anni vent'otto. Robusto e godente per consueto di buona salute, questo individuo erasi lamentato, tre anni prima, di dolore ai lombi, e vide manifestarsi a sinistra un tumore del volume d'una testa di bambino dopo quattro o cinque mesi. La collezione prolungavasi fino al dinanzi dell'ultima costa, non penetrava nell'addomine per questo punto, e discendeva fra il legamento ilio-lombare e la cresta iliaca, per continuarsi alla fossa dello stesso nome, ch'era piena di pus, ma in nessun luogo v'aveva carie. La sede primitiva del male esisteva nello strato sottocutaneo, il pus era penetrato nel bacino solamente per la disposizione anatomica delle parti, ed è appunto per questo che, onde evitare i menzionati inconvenienti, giova aprire per tempo gli ascessi freddi dei lombi, ed anche aprirli largamente. La sua vicinanza all'imbuto inferiore delle pleure è causa inoltre che gli spandimenti di sangue nel petto sieno frequentemente susseguiti da larga ecchimosi in tale situazione, e che il pus dell'empiema o delle vomiche vi si possa parimenti aprire un passaggio. Fra i varii esempii che potrei citare, basti quello d'un uomo adulto nel quale la collezione lombare era stata scambiata per un ascesso vertebrale, e continuavasi con uno stravaso pleurale destro; si aggiunga quello d'un giovinetto che, in conseguenza d'una flussione di petto, ebbe un deposito al fianco ed un vomito considerevole di pus; di maniera che, per lo spazio d'un anno, egli sputò ogni giorno varii bicchieri di pus quando l'ascesso era chiuso, e cessava improvvisamente di spargersene ogni qualvolta questo liquido cominciava a scolare per i lombi. Le relazioni di tale strato colla fascia propria permette parimenti ai fluidi morbosi formatisi nell'interno dell'addomine e nella fossa iliaca, di recarvisi. Perciò sotto codesto riguardo esso costituisce il punto più importante della regione.

3.° *Aponeurosi.* — Giungendo nel cavo del fianco, le tre aponeurosi del fianco si confondono per formarne una sola, la quale, subito dopo, dà origine al muscolo trasverso col suo margine anteriore. Delle laminette cellulose si staccano dalla sua faccia esterna, e si allargano

sui muscoli obbliqui. Densa, stipata, molto ispessita nel mezzo, essa assottigliasi al margine dell' ultima costa spuria, e diviene quasi cellulosa alla parte superiore di questo margine. Perciò, le suppurazioni del fegato a destra, dei reni, o della milza a sinistra, e da entrambi i lati, quelle del tessuto cellulare toracico, si portano per tale strada dalle cavità pettorale ed addominale nella regione lombare. In basso, essa conservasi ancora sufficientemente valida, e continuasi al legamento ilio-lombare, di maniera che, per ciò che spetta alle infiltrazioni purulenti, l'aponeurosi vi è realmente meglio disposta in alto, in basso ed all' indietro. Per la formazione delle ernie, al contrario, essa lo è nel momento in cui le sue fibre si cangiano in tessuto carnoso.

4.° *Muscoli* — *a*. Il *gran dorsale* o la sua aponeurosi incrocia l'angolo posteriore e superiore della regione dei fianchi, salendo dietro il petto. Tra la sua fascia anteriore e la fascia che esaminato abbiamo, si trova contenuta la massa cellulosa principale, perlocchè le ulceri fistolose, conseguenza d'ascessi ai lombi, si portano quasi sempre inalto, indentro ed indietro, e qualora si volesse porre allo scoperto il fondo di codeste raccolte, sarebbe mestieri incidere il margine del muscolo, che, d'altra parte, deve essere notato in tali malattie, onde non dire, come intesi più d' una volta, che le aponeurosi sono distrutte e che il pus deriva dalle parti profonde, quando tutto il male si limita, al contrario, alla fusione dello strato cellulare.

b. L' *obbliquo maggiore* qui non ha aponeurosi. Il suo margine posteriore, involto da alcune laminette di quella del trasverso, discende dalle ultime coste sulla cresta iliaca, ed incrocia quasi ad angolo retto la faccia esterna dell' obbliquo minore, ch' esso lascia allo scoperto in basso ed indietro.

c. L' *obbliquo minore*, attaccato al margine inferiore della duodecima costa, si trova coperto all' innanzi dall' esterno immediatamente, in alto ed indietro mediatamente dal larghissimo del dorso, e nel resto della sua estensione dallo strato celluloso, e dalla pelle. Esso trovasi separato dal muscolo trasverso col mezzo soltanto d' un tenue strato di tessuto lamelloso.

d. Il *trasverso* prolungasi un poco più degli altri all' indietro, mediante la sua fascia. Altrove si trova ricoperto da essi, e si confonde anche col loro margine posteriore. Inoltre, esso non è separato dal peritoneo che dalla fascia trasversale o dalla fascia propria.

L' incavatura del fianco, quasi triangolare, è dunque circoscritta dal sacro-spinale e dal gran dorsale all' indietro, dal margine posteriore del grand' obbliquo all' innanzi, e dalla cresta iliaca in basso, ove trovasi la sua parte più larga. Ne risulta che le pareti del bassoventre sono qui sottilissime, e che i visceri, spinti da uno sforzo, possono lacerarle o diradarle in modo da formarvi ernia, come videro Giovanni Luigi Petit, Pelletan, Giulio Cloquet e Cayol. Per causa di siffatta disposizione parimenti alcuni chirurghi pensarono che sarebbe ben divisato di sceglierlo per penetrare fino all' aorta, senza offendere il peritoneo, come si pratica facilmente nei quadrupedi, per via d' esempio nei cani. Fondato a tale disposizione, Callisen non esitò a proporre questa situazione per lo stabilimento d' un ano contro natura. Altri scrittori dissero che facile sarebbe andare per questa strada a cercare nell' intestino colon i corpi stranieri che vi si fossero fermati, ed arrivare fino ai reni per estrarne i calcoli. Sembrerebbe che quest' ultima operazione fosse stata anche praticata sull' uomo vivo, se prestar fede si volesse all' osservazione del console Hobson, se si potesse stabilire un giudizio su quella dell' arciere di Meudon, e se il testo d'Ippocrate fosse un poco più chiaro. Comunque sia la cosa, reca sommo stupore che Douglas, il quale la rigetta, non sia pervenuto a porre il rene allo scoperto, neppure sul cadavere. Infatti, senza fermarmi alla quistione di sapere se possa-

no darsi mai indicazioni così positive perchè si debba tentare l' estrazione dei calcoli renali, senza avere in tal riguardo tutta la confidenza di Gerdy, non so per qual ragione sarebbe tanto difficile arrivare sull' organo malato. Farebbe d' uopo dividere: 1.° la pelle, molto ispessita; 2.° del tessuto cellulare pinguedinoso, in varia quantità secondo la grassezza dell' individuo; 3.° l' origine del muscolo trasverso o la sua aponeurosi; 4.° finalmente un secondo strato di tessuto cellulare pinguedinoso. Il rene si trova quindi sulla faccia anteriore del muscolo quadrato dei lombi, ch' esso eccede all' infuori prolungandosi due o tre pollici più in basso dell' ultima costa.

5.° Le *arterie* derivano dalle lombari, dall' ilio-lombare, dall' iliaca anteriore, da alcuni ramoscelli delle diaframmatiche, dalle mammarie interne e dalle ultime intercostali. Le prime, situate in principio fra il peritoneo e l' aponeurosi, fra il peritoneo ed il muscolo trasverso, trapassano in seguito quest' ultimo, scorrono fra esso e l' obbliquo minore, e si diramano finalmente fra il gran dorsale ed il grand' obbliquo. Tutte le altre serpeggiano nelle fibre carnose, e formano una reticella analoga a quelle che notammo nella regione ombellicale. I loro ramoscelli principali sono collocati trasversalmente. Nel punto in cui si dovrebbe praticare l' incisione per penetrare nell' addomine ed arrivare al rene, questi vasi si trovano ancora sotto il peritoneo in modo che facilmente si possono evitare.

6.° Le *vene*, che recansi nelle epigastriche all' innanzi, nelle sottosternali e nelle intercostali in alto, nell' iliaca anteriore in basso, e nelle lombari in dietro, seguono le arterie, hanno molti ramoscelli nello strato sottocutaneo, e non sono di tal volume che il chirurgo vi debba molto badare.

7.° Come all' ombellico, i *vasi linfatici* si dirigono in due differenti direzioni; alcuni si recano all' ascella e nel petto, altri si portano all' anguinaja o nel bacino. Sono per altro poco abbondanti.

8.° *Nervi.* — I rami che vanno alla regione dell'ombellico percorrono il fianco, come pure gli ultimi nervi intercostali ed i primi ramoscelli del plesso lombare, che mandano anche dei filamenti a questa regione. Tutti serpeggiano nei muscoli, come i vasi, e nulla offrono di notabile.

9.° *Tessuto cellulare.* — Fra la membrana peritoneale ed il muscolo trasverso, questo elemento forma uno strato sottile, denso e stipato, che continuasi alla fascia propria, e che, divenendo più ispessito e cedevole, si riempie talvolta di vescichette pinguedinose, avvicinandosi al muscolo quadrato dei lombi, ove noi torneremo a trovarlo. Introducendosi per parecchie picciole aperture dell' aponeurosi, esso comunica colle laminette che si trovano fra i tre strati muscolari da una parte, e dall' altra, col tessuto cellulo-fibroso dell' incavatura del fianco. Queste comunicazioni sono specialmente frequenti in alto. Siccome, d' altra parte, il tessuto cellulare della fascia inferiore del diaframma vi si reca parimenti, come pure quello che è posto fra la pleura e le grondaje posteriori del torace, attraverso le fibre carnose del diaframma e del muscolo trasverso, si può dire che la massa cellulare del fianco è un punto centrale, una specie di convegno di quasi tutte le laminette cellulari della parte posteriore del tronco.

Soprapponimento. — Dall' esterno verso la cavità dell' addomine, le parti si presentano nell' ordine seguente: 1.° la pelle, più spessa all' indietro che all' innanzi; 2.° uno strato lamellare e filamentoso sottile fra il muscolo gran dorsale e la pelle; 3.° questo muscolo stesso, ma all' indentro ed all' inalto soltanto; 4.° lo strato celluloso ancora, molto ispessito all' indentro, sempre più sottile al-

l' infuori; 5.° l'aponeurosi del trasverso all' indietro; un poco più innanzi il muscolo trasverso, l'obbliquo minore, poi l' obbliquo maggiore totalmente all' infuori ove questi tre muscoli si trovano soprapposti, in modo che, per traversarli in questo punto, s' incontra, primieramente, una lamina cellulosa fino sul primo piano muscolare, poi le fibre del muscolo costo-addominale oblique in basso ed all' innanzi; in terzo luogo, uno strato celluloso più fine ancora e soprattutto meno stipato del primo; poi, il muscolo ilio-addominale, diretto in senso contrario del precedente; un terzo strato celluloso; finalmente, le fibre del muscolo trasverso dirette trasversalmente; 6.° le laminette cellulose sotto-peritoneali, più abbondanti e più flosce all' indietro, più rare e molto meno estendibili all' innanzi; 7.° il peritoneo. Nelle ernie ventrali, che possono manifestarsi fra i margini dei muscoli obbliquo maggiore e gran dorsale, i visceri si troverebbero involti dalla pelle, dallo strato sottocutaneo, dalla pagina fibro-cellulare sottile che tappezza la faccia esterna dei muscoli, dallo strato celluloso del peritoneo e dal peritoneo stesso. Le fibre carnose sarebbero scostate, oppure l' aponeurosi si troverebbe forata.

§. III.

Regione lombare.

Questa regione, limitata superiormente dalla porzione dorsale del torace, inferiormente dalla parte posteriore del cerchio ipogastrico, e lateralmente dai fianchi, è più lunga nella porzione media che ai lati per cagione della vicinanza della cresta iliaca e dell' ultima costa. La sua concavità, poco distinta nel fanciullo, più considerevole nelle donne, soprattutto in quelle che, come le mercantesse, contrassero l' abitudine di tenersi col bacino e col petto molto spinte all' indietro, cresce notabilmente nelle donne che s' avvicinano al termine della gravidanza, e ogniqualvolta che, per sostenere un peso, bisogna riportare l' asse del corpo sul suo piano dorsale. Quando si sta sdrajati sul dorso, questa concavità s' appiana, e si dissipa egualmente quando si flette il tronco all' innanzi, ed in altre posizioni. Queste differenze avendo per risultamento immediato di accostare o slontanare variamente l' asse del tronco da quello del bassoventre, godono di molta influenza nel meccanismo del parto e della formazione delle ernie. Nel primo caso i visceri, respinti contro l' ombellico o le fosse iliache, tendono a sfuggire dall' interno dell' addomine, mentre che nel secondo sono più specialmente ricacciati verso il bacino. Perciò questa è l' attitudine più favorevole all' estrusione delle feccie ed al parto.

Una scanalatura, la cui profondità cresce in proporzione che s' avvicina al sacro, occupa la linea media dei lombi, e lascia sentire nel suo fondo la cresta formata dalle spine delle vertebre. Continua a quella del dorso, più distinta nella posizione verticale e negli individui muscolosi o grassi, essa fa allora apparire più infossata la spina. Nell' infanzia e nei vecchi, quando s' inclina il petto sul bacino, e negli individui magri, la scanalatura esiste appena, e le apofisi vertebrali fanno considerevolissima sporgenza. All' infuori, si notano due risalti sempre relativi alla grassezza dell' individuo o al volume del muscolo sacro-spinale, e che sono suscettibili delle stesse variazioni della grondaja media nelle varie attitudini. In alto ed infuori, presso il fianco, si sente con bastante facilità la duodecima costa, e si vede inferiormente la prominenza posteriore della cresta iliaca.

1.° Questo è il punto del corpo ove si riscontra più ispessita la *pelle*, la cui disposizione, per altro, è analoga a quella del dorso, dalla quale differisce soltanto per alcune rughe trasverse, dovute ai movimenti di flessione e d' estensione del tronco.

2.º Lo *strato sottocutaneo* formato da laminette, da filamenti, da celluzze pinguedinose e da vasi arteriosi e venosi sulle parti laterali, stipato e come fibroso sulla linea media ove riunisce intimamente la pelle al legamento sopraspinoso, mentre che all' infuori, gli integumenti e l' aponeurosi hanno aderenze che si rompono con facilità, è cagione che gli ascessi o i flemmoni, qualunque sieno, non si formino mai nella scanalatura media della regione e che, nei casi in cui due raccolte esistono in pari tempo ad entrambi i lati, non comunichino assieme ma s' estendano, al contrario, verso la regione dei fianchi, perchè la resistenza della pelle e della pagina fibrosa validissima che ricopre i muscoli, costringe allora le materie a portarsi nei punti meglio atti a permetterne la collezione.

3.º La *prima lamina aponeurotica* che s' incontra, attaccata al quarto posteriore della cresta iliaca, al sacro ed alle apofisi spinose delle vertebre lombari, dà origine colla sua superficie esterna alla fascia del gran dorsale. Quella del piccolo dentato postero-inferiore se ne stacca parimenti nella stessa direzione. All'infuori, essa cacciasi nell' incavatura del fianco, e concorre a formare la fascia del muscolo trasverso. Destinata a convertire in canale le grondaje vertebrali, essa mantiene solidamente all' indietro i muscoli lungo dorsale e sacro-lombare. La sua spessezza è considerevole, e le fibre che la compongono s' incrocicchiano in tutte le direzioni; perciò assai di rado avviene ch' essa si laceri negli sforzi muscolari. La sua estendibilità è molto limitata, e serve vantaggiosamente all' azione dei muscoli che sono racchiusi nell' aponeurosi, tenendoli fortemente premuti quando si contraggono. La *seconda lamina* nasce dall' apice delle apofisi trasverse della regione con altrettante linguette, che s' allargano e si confondono prima d' uscire dai muscoli sacro-spinale ed ilio-costale. Queste dentellature fibrose circoscrivono un certo numero d' archi molto bene disposti per lasciar penetrare nella guaina nella massa carnosa delle grondaje vertebrali, le materie morbose generatesi nel bassoventre. Giungendo nella regione laterale, questa aponeurosi si unisce, si confonde del tutto colla precedente; in alto s' attacca all' ultima costa e s' addossa alla *terza lamina*. Quest' ultima, assai meno spessa delle due altre, continuasi superiormente al legamento arcuato del diaframma, ed al legamento ilio-lombare in basso. Semplicemente cellulosa fra il muscolo psoas e la base delle apofisi trasverse, essa è veramente distinta solo dinanzi il quadrato dei lombi, all' infuori del quale si vede unirsi alla pagina media. Che il pus si formi primitivamente nella spessezza della massa carnosa del sacro-spinale o del quadrato dei lombi, che provenga da un' alterazione delle vertebre o delle parti molli, si porta sempre a preferenza, in quasi tutti i casi, verso la cavità addominale. L' estrema spessezza della pagina posteriore, la disuguaglianza della pagina media ed il limite dello strato anteriore, che ne sono la causa anatomica, dimostrano perchè i depositi per congestione, nati in questa regione, scorrono così di frequente dal lato del bacino o dell' anguinaja, e così di rado verso la natica o verso la parte inferiore della regione renale.

4.º *Muscoli* — *a.* Il *sacro-spinale* è il più voluminoso ed il più forte. Tutti i fascetti che entrano nella sua composizione al dorso, sono, per così dire, confusi in tale situazione, e ben a ragione lo si denomina *massa comune*. Esso comprende i muscoli sacro-lombare, lungo dorsale, trasverso-spinoso, e si trova racchiuso in una guaina completa, formata, all' indietro, dalla pagina posteriore dell' aponeurosi, all' innanzi dalla pagina media o dalla fascia posteriore delle apofisi trasverse, ed, all' indentro, dalle apofisi spinose. Questo fascetto può essere considerato come una lunga e forte potenza che agisce sulla colonna vertebrale in

generale come sopra una lieva di terzo genere, e su ciascuna vertebra in particolare come sopra una lieva di primo genere. La sua porzione esterna, inserendosi sulle coste presso il tubercolo, opera parimenti su questi ossi, che allungano allora considerevolmente la lieva trasversa della colonna vertebrale. Nella stazione verticale, nel passo, nel corso, nel ballo, nell'azione di portare dei pesi, questo muscolo è quasi il solo che valga a mantenere l' equilibrio, ed è perciò che si soffre ben presto fatica, ed una specie di dolore gravativo ai lombi. Sembra del pari che i patimenti che vi si manifestano talvolta in conseguenza di lunghe corse o di sforzi, dipendano soltanto dall' irritazione o dalla rottura delle sue fibre. Il reumatismo denominato *lombagine* pare che vi abbia egualmente sede con qualche frequenza, perlochè, in tal malattia, i più lievi movimenti del tronco e quelli resi necessarii dalla respirazione, riescono molto dolorosi.

b. Il *quadrato dei lombi* o ilio-costale si trova, da una parte, fra l' ultima costa, la cresta iliaca ed il legamento ilio-lombare, dall' altra, fra l' origine dell' aponeurosi del muscolo lombo-addominale e le apofisi trasverse, sul dinanzi delle quali si applica. Ricoperto da una lamina fibrosa sottile, è separato dal rene e dal colon mediante uno strato cellulo-pinguedinoso di varia spessezza. Si trova, per conseguenza, inguainato all' innanzi, come il sacro-spinale lo è all' indietro, ed opera principalmente fermando il petto, per mantenere l' equilibrio nella stazione, oppure per contrabbilanciare l'azione degli scaleni, nell' inspirazione.

c. Gli *intertrasversali*, più forti di quelli della regione cervicale, sono situati fra le due masse precedenti, e traversati dai rami posteriori dei nervi e delle arterie lombari.

d. Gli *interspinosi* sono quasi confusi col sacro-spinale, ed i muscoli *psoas* appartengono alla cavità del bassoventre.

5.° *Arterie.* — L' ultima intercostale, le quattro o cinque lombari, il ramo ascendente dell' ilio-lombare si trovano costantemente in questa regione. Alcuni ramoscelli dell' iliaca anteriore, come pure dell' epigastria, vi si recano parimenti. La prima abbandona prontamente la duodecima costa, per portarsi obbliquamente al muscolo trasverso, incrociando la faccia anteriore del quadrato dei lombi. Le seconde si disimpegnano da sotto lo psoas, per dirigersi trasversalmente verso le stesse parti. La terza, derivante da una delle iliache, risale e si perde più particolarmente nel tessuto cellulare. Ciascuna delle arterie lombari ha tre rami principali, di rincontro allo spazio che separa le apofisi trasverse. La prima di queste diramazioni, penetrando nel canal vertebrale pel foro d' unione, si dirama nelle membrane e nella midolla; la seconda si porta all'indietro, si divide, e si suddivide nelle fibre carnose, e finisce col giungere allo strato sottocutaneo; la terza finalmente, che continua la direzione primitivamente indicata, è collocata dietro i nervi gran simpatico e spinali. Mandando dei rami all' adipe, al tessuto cellulare che involge il rene e non già alla sostanza di quest' organo, essa emette parimenti alcuni ramoscelli pel muscolo ilio-costale, all' infuori del quale finisce impegnandosi fra i muscoli larghi dell' addomine, nella regione del fianco.

Finalmente si scorge da tale disposizione che, nelle operazioni praticate sulla regione lombare, non si dovrebbe temere l' emorragia se non quando lo strumento penetrasse oltre il muscolo quadrato dei lombi, e che tale accidente terrà dietro assai più di frequente alle divisioni perpendicolari che alle ferite trasverse.

6.° Le *vene* si recano nella vena cava, sono più grosse delle arterie, e comunicano largamente col plesso che estendesi lungo la parte anteriore del canal vertebrale; perlochè, iniettate essendo per le iliache primitive o per la vena cava, immediatamente al di sopra della sua divisione, le materie spintevi ritornano subi-

to nelle vene superiori, ed è rigorosamente possibile di riempire tutto il sistema venoso splancnico, benchè siasi collocata la siringa nella vena iliaca d'un lato, come per iniettare quella d'uno degli arti addominali soltanto.

7.° Il *sistema linfatico* è poco abbondante. I vasi superfiziali si continuano a quelli di tutte le regioni circonvicine. Lo strato profondo si reca principalmente alle ghiandole che trovansi sul lato delle vertebre e dietro il mesenterio. Perciò un vescicante, una mocsa, una infiammazione qualunque, nella regione lombare, potrebbero essere susseguite da ingorgamento all' ascella, al collo, oppure alla regione dell' anguinaja; mentre che un ascesso profondo, una disorganizzazione del tessuto cellulare frapposto ai muscoli o dei muscoli stessi, potrebbero determinare l' alterazione delle ghiandole del mesenterio.

8.° *Nervi* — Qui si vede tutto il plesso lombare, ma, siccome è involto nel muscolo psoas, lo esaminerò all' articolo in cui si tratterà dell' interno dell' addomine. Avvertirò solamente che l'ultimo nervo intercostale ed i due primi rami muscolari del plesso, si portano sui lati, scorrendo sulla faccia anteriore del quadrato dei lombi. Per conseguenza, le diramazioni posteriori dei nervi spinali sono le sole che si spargano nei muscoli, ove si comportano nella stessa maniera dei rami intercostali corrispondenti; con questa differenza però, che parecchi dei filamenti che serpeggiano piuttosto a lungo nello strato sottocutaneo, conservano un certo volume sino al loro fine nella pelle.

9.° — Lamelloso, cedevole e racchiudente vescichette pinguedinose talvolta grossissime fra il peritoneo ed i muscoli, il *tessuto cellulare* costituisce in questa situazione uno strato di varia spessezza, secondo gli individui, e che s'infiamma con qualche frequenza. Esso continuasi all' indentro e superiormente, da una parte, alla lunga striscia cellulosa esistente dinanzi la colonna vertebrale ed al tessuto sottosieroso del diaframma o del petto, dall' altra, a quello della fossa iliaca in basso, ed al sotto-peritoneale del fianco. Siccome le sue laminette sono molto stipate in quest' ultima direzione, mentre che in tutte le altre si mostrano flosce ed assai estendibili, le suppurazioni che vi si stabiliscono, per così dire confinate sui lati per l' aderenza del peritoneo al muscolo trasverso o alla sua aponeurosi, possono scorrere colla massima facilità verso il bacino o il torace. Lo stesso elemento, considerato nella guaina del muscolo quadrato dei lombi, non contiene quasi mai grasso. Sottilissimo e comunicante all' innanzi collo strato precedente fra le inserzioni del muscolo, particolarmente presso l'ultima costa, è causa che il pus degli ascessi formatisi in uno di tali punti, possa benissimo passare nell' altro. Quello ch' è racchiuso nel canale del sacro-spinale, presenta talvolta delle cellette pinguedinose dinanzi la pagina posteriore dell' aponeurosi. Parecchi dei suoi filamenti traversano anche questa lamina per continuarsi allo strato sottocutaneo. Tra le fibre carnose, esso è tenue, piuttosto raro, e riunisce, presso la costa, tutti gli strati per farli comunicare colla massa cellulosa dell' incavatura del fianco.

10.° Lo *scheletro* comprende le cinque vertebre inferiori ed i loro legamenti. Il *corpo* di questi ossi, sempre più ispessito, in proporzione che si avvicina agli ultimi, particolarmente all' innanzi, determina una convessità distintissima in tal direzione. Le *cartilagini* presentano la stessa disposizione, e godono di considerevole forza. La loro unione è per siffatta maniera intima, che è più facile rompere gli ossi che staccarneli. Le apofisi spinose sono corte, ma larghe ed orizzontali, perlochè rilevante è il moto di flessione che si può eseguire all' indietro. Il legamento interspinoso che le unisce, riempiendo il loro intervallo, è quadrilatero, di tessuto

giallo e molto resistente. La strisciolina sopraspinosa è parimenti più ispessita in questa situazione di quello che negli altri punti della colonna vertebrale, disposizione importante ad essere avvertita per ispiegare la tendenza del tronco a raddrizzarsi, dopo una flessione anteriore portata ad eccessivo grado. Le apofisi trasverse, sottili, orizzontali, molto allontanate, furono rassomigliate alle coste e permettono per loro parte un' inclinazione laterale considerevolissima. Insomma, questi varii caratteri sono tutti favorevoli alla mobilità la quale infatti è maggiore d' assai nella regione lombare che in qualunque altra porzione della colonna vertebrale. Le apofisi articolari, che compiono l' uffizio di apofisi trasverse, sono situate perpendicolarmente. Le inferiori guardano all' infuori, e sono molto avvicinate; le superiori, più slontanate, riguardano all' indentro, e presentano all' indietro un tubercolo piuttosto saliente, indicato da Albino, ricordato da Béclard, e sul quale i tendini del muscolo trasverso spinoso s'inseriscono, anzichè attaccarsi sulle apofisi trasverse come nella regione dorsale. Ne avviene quindi che tali facciette sono incorniciate le une nelle altre, di maniera che non possono scorrere in veruna direzione, e malgrado gli estesi movimenti della colonna vertebrale, le loro lussazioni sono impossibili, quando non v' abbia in pari tempo frattura.

Le *lamine* sono corte, dense e piuttosto larghe. Tuttavia, quelle d' una vertebra non s' incastrano in quelle dell' altra. La loro posizione orizzontale dà al legamento giallo una forma quadrata, e permette di vederne all' esterno una certa estensione; di maniera che la punta d' uno strumento, portata trasversalmente all'asse del corpo, potrebbe penetrare nel canale della midolla senza toccare gli ossi.

Il *canale vertebrale* è piuttosto triangolare che ritondato. Fra la dura madre e le vertebre, il tessuto cellulare e le vescichette pinguedinose vi si trovano abbondanti. Le vene spinali hanno considerevole volume, per i molti rami che ricevono dal tessuto spugnoso degli ossi, e perchè s' ingrossarono gradatamente discendendo. Costituendo una reticella molto complicata, esse recansi nelle vene lombari. La midolla si prolunga soltanto fino a livello della seconda vertebra. Più in basso, trovansi solamente de' cordoni nervosi, involti nella loro guaina nevrilematica, che formano un fascetto volgarmente conosciuto sotto il nome di *coda di cavallo*. Questi nervi sono i soli che si rechino agli arti inferiori, e siccome parecchi d' essi risalgono colla loro radice fino alla nona vertebra, potrebbe accadere che una lesione della colonna vertebrale, nella parte superiore della regione lombare, non fosse susseguita da paraplegia.

Dall' esposto si vede che se la porzione della colonna vertebrale, destinata a proteggere il sistema nervoso, non si trova più difesa dalle coste, essa è, in compenso, sottratta all' azione dei corpi esterni dalla sua curvatura che la rende più profonda, e dalla densa massa dei muscoli che la circondano; che d' altronde, i cordoni spinosi che vi si trovano racchiusi essendo meno importanti che nelle regioni superiori, la natura aveva bisogno di minori precauzioni sotto questo riguardo; mentre che la sua porzione relativa alla locomozione richiedeva una disposizione particolare, onde permettere considerevole mobilità, senza diminuire la fermezza. In nessuna parte, il corpo delle vertebre è provveduto di tanti vasi venosi ed arteriosi, non presenta areole così larghe, una tessitura così spugnosa, non è circondato da tanto tessuto cellulare e da legamenti più larghi, non offre, in una parola, tanta vitalità. Al che aggiungiamo gli sforzi continui che si riferiscono a questo segnamento della colonna vertebrale, e noi avremo la spiegazione sufficientemente plausibile della frequenza della carie, delle infiammazioni e delle alterazioni d' ogni specie che vi si osservano.

Sopprapponimento. — Sulla *linea media*, si trova: 1.° la pelle, molto densa e sti-

pata; 2.° lo strato sottocutaneo, piuttosto fibroso che cellulare, non contenente mai vescichette pinguedinose, che unisce in modo intimo gli integumenti al legamento sopraspinoso, e non permette alle infiltrazioni di passare da un lato della linea media all' altro; 3.° il legamento sopraspinoso, che distinguesi dall' aponeurosi per la direzione longitudinale delle sue fibre; 4.° le apofisi spinose, i legamenti ed i muscoli interspinosi; 5.° le lamine delle vertebre ed i legamenti gialli; 6.° le apofisi articolari, spinte all' indietro, e molto vicine alla base dell'apofisi spinose; 7.° il canal vertebrale, nel quale vedesi del tessuto cellulare e del grasso quasi fluido, la dura madre, l'aracnoidea, la midolla ed i nervi, del tessuto cellulare fine, molle e pinguedinoso, dei ramoscelli arteriosi applicati sul corpo delle vertebre, le vene della colonna vertebrale, ricoperte di spazio in ispazio dal legamento vertebrale posteriore; 8.° il corpo delle vertebre e le fibro-cartilagini, ricoperte immediatamente dal legamento prevertebrale e dal tessuto cellulare, poi dai pilastri del diaframma, dalle arterie e dalle vene lombari, dal nervo gran simpatico, da ghiandole linfatiche, dall' origine del canale toracico, dall' aorta, dalla vena cava e da altre parti importanti.

Nelle *parti laterali*, s' incontra: 1.° la pelle, più spessa che sulla linea media, ma un poco meno densa; 2.° lo strato celluloso, che racchiude filamenti nervosi distintissimi, ramoscelli vascolari e cellozze pinguedinose in molta copia; 3.° un'aponeurosi ispessita, con fibre incrocicchiate, che presenta alcune aperture per lo passaggio dei vasi; 4.° uno strato poco ispessito di tessuto cellulare diradato, che contiene talvolta del grasso molle; 5.° il fascetto comune dei muscoli sacro-lombare, lungo dorsale e trasverso spinoso, nel quale si vedono le divisioni principali delle arterie, delle vene e dei nervi; 6.° all' indentro, le apofisi trasverse ed i muscoli intertrasversali; all' infuori, un altro strato celluloso e la pagina media dell' aponeurosi; 7.° il muscolo quadrato dei lombi ed alcuni vasi; 8.° l' aponeurosi anteriore; 9.° finalmente, il tessuto lamellare sottoperitoneale, contenente delle vescichette pinguedinose, le arterie e le vene lombari, come pure i nervi dello stesso nome.

Rammentando ciò che si disse in circostanza delle regioni posteriori del petto e del collo, si dovette notare che il corpo delle vertebre si disimpegna per così dire dalle masse delle apofisi, in proporzione che si accosta al sacro; d' onde risulta, che il canal vertebrale, tratto, per lo stesso motivo, all' innanzi, tanto più difficilmente viene colpito, quanto più in basso vuole scoprirlo il chirurgo. Già, nella regione dorsale, le apofisi trasverse si mostrano molto spinte all' indietro; ma siccome in pari tempo queste eminenze hanno considerevolissima lunghezza, le grondaje vertebrali sembrano più profonde e più larghe. In tal maniera le lamine degli ossi della colonna vertebrale sono meno apparenti, e sembrano guarentite dall' offesa dello strumento.

Articolo III.

Zona ipogastrica.

Questa zona non ammette la stessa divisione delle precedenti. La sua metà posteriore, divisa in regioni glutea o delle natiche, e sacra, appartiene al bacino. In questo articolo, noi esamineremo soltanto la sua metà anteriore, che ha per limiti inferiori una linea semicircolare, che parte da una spina iliaca anteriore, per seguire la direzione del legamento del Fallopio, passare sulla sinfisi del pube, e finire allo stesso punto dal lato opposto. La sua parte media conserva il nome d' ipogastrica; i lati assumono quello di regioni iliache.

§. I.

Regione ipogastrica.

All' esterno, nelle persone grasse, l' ipogastrio offre talvolta una scanalatura tras-

versa, al di sopra del monte di Venere o del pettignone col quale si continua inferiormente. Sulla linea media, la grondaja indicata nelle regioni superiori dell' addomine, più non esiste. Nelle donne incinte, è questo in principio il solo punto dell' addomine che si stiri, s' alzi o sporga all' innanzi, e si riscontra di frequente, in quelle che figliarono parecchie volte, una ripiegatura variamente ispessita che s' inchina sul pettignone.

1.° *Pelle.* — Nell' uomo adulto, molti peli la ricoprono nel mezzo, particolarmente in basso. Nella gravidanza, una riga bruna, variamente oscura, ne indica frequentemente la linea media. Questa riga colorita, che prova, secondo le femminette, che la donna è incinta d' un maschio, non deriva dalla presenza di vene sotto la pelle, ma bensì da una secrezione più abbondante di pimmento, e si prolunga anche con qualche frequenza fin presso all' appendice sternale. Dappertutto ove s' incontrano peli, i follicoli sono abbondanti, e perciò la materia sebacea ne viene separata in molta copia. Negli altri punti, questi organi sono meno evidenti e la loro secrezione è meno attiva. Sottile, cedevole, e soprattutto assai estendibile, la pelle di questa regione, liscia, bianca e fina nelle donzelle, si oscura e s' aggrinza coll' inoltrare degli anni. Molte pieghe e rughe tracciano la sua superficie nelle donne che ebbero parecchie gravidanze, e tale disposizione costituirebbe una prova certa d' anteriori sgravidamenti, se non la si osservasse del pari dopo la guarigione dell' idrope ascite e di tutte le malattie che tennero lunga pezza stirate le pareti del bassoventre, come pure dopo la scomparsa della polisarcia.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, ispessito, disposto in modo che sulla linea media nel suo quarto inferiore il tessuto celluloso, ridotto a filamenti ed a laminette estendibili e dense fra le quali si possono raccogliere le celluzze pinguedinose, forma un cuscinetto adiposo molto elastico nelle persone grasse. Nelle parti laterali, prevalendo la disposizione lamellosa, esso offre quasi gli stessi caratteri della rimanenza del corpo. Più distinto nelle persone magre e che giunsero a una certa età, questo strato sembra nascere dalla linea bianca per contribuire a produrre la fascia superfiziale. Siccome racchiude pochi nervi, arteriuzze e venuzze piuttosto abbondanti, i flemmoni vi si sviluppano spesso, e possono formarvisi dei vasti ascessi, a cagione della sua considerevole spessezza. Questa abbondanza di tessuto cellulare sotto la pelle, nella regione ipogastrica, essendo favorevole allo stabilimento d' una suppurazione artifiziale copiosa, alcuni chirurghi, fra i quali Roux e Dupuytren, ebbero a lodarsi di applicarvi un largo setone, nelle indicazioni di questo genere, fra le altre, nelle malattie croniche della vescica orinaria.

3.° Nella metà superiore di questa regione, l'*aponeurosi* si comporta come nella regione ombellicale, ma inferiormente merita particolare esame. La pagina dell' obbliquo maggiore, giungendo al margine esterno del muscolo retto, continua ad unirsi all' aponeurosi dell' obbliquo minore, e si separa in due lamine all' infuori del piramidale per inguainarlo prima di recarsi sulla linea media. Se il trasverso e l' obbliquo minore, non mandano lamine dietro lo sterno-pudendo, questo avviene perchè il più profondo di tali muscoli non discende fino alla parte inferiore, e non, come troppo generalmente si ripete, perchè la pagina posteriore del retto anteriore si colloca dinanzi; d' onde risulta che l'aponeurosi dei due piani superficiali si confonde, e passa sulla faccia anteriore del muscolo medio, il quale trovasi separato dal peritoneo, all' indietro, solo mediante la fascia trasversale e propria.

La *linea bianca* si mostra in generale tanto più ristretta e spessa, quanto maggiormente si avvicina al pube, ma, nella gestazione, essa s' assottiglia e diviene

molto più larga. Con qualche frequenza parimenti le sue fibre si diradano ed il peritoneo allora non è separato dalla pelle che dallo strato sottocutaneo, di maniera che nelle successive gravidanze, la matrice si rovescia dinanzi il pube, a segno tale da uscire quasi intieramente dal bacino e produrre un' enorme ernia ventrale, come Sennerto ne riferisce due esempi notevoli, e Rousset e Ruischio, ciascuno un altro. Quindi per giungere al peritoneo o sulla vescica orinaria, nell' operazione del taglio ipogastrico, bisogna che lo strumento trapassi una considerevole spessezza di parti, e non è sempre facile cadere direttamente sulla linea bianca a cagione dell' avvicinamento dei muscoli. Perciò il signor Baudens vuole che s' incida allora un poco all' infuori, come facevano già Rousset, Solingen, Proelich ed altri. Nell' operazione cesarea, al contrario, v' abbia diradamento o semplice assottigliamento dei tessuti, gli strati da dividersi si riducono alla pelle, allo strato sottocutaneo che forma allora una sottile pagina, ed all' aponeurosi, la cui spessezza è maggiore sulle parti laterali.

4.° *Muscoli.* — Il *piramidale* manca con qualche frequenza. Talvolta doppio, e perfino triplo, da uno o da entrambi i lati, e talmente accostato al suo compagno che esiste fra loro, sulla linea media, un semplice interstizio fibroso, è parimenti portato talora più da una banda che dall' altra, in guisa che, per giungere alla vescica orinaria, non si può sempre evitarlo. Inserito dinanzi la parte superiore del pube, esso prolungasi con una strisciolina fibrosa, fino al di sotto dell' ombellico, ed è per mezzo di questa listerella che opera come tensore dell' aponeurosi addominale. Trovandosi d'altronde racchiuso in una guaina fibrosa completa, la sua contrazione è del tutto indipendente da quella dei muscoli retti. Per altro, la sua azione non ha tanta importanza che si debba temere di praticarvi delle operazioni, e la sua presenza ha il solo inconveniente di difficoltare alcun poco, colla sua spessezza estremamente variabile, gli atti operativi della litotomia sopra-pudenda.

Il *muscolo retto*, che in principio non differisce minimamente da ciò che era nella regione dell' ombellico, si trasforma inferiormente in un tendine appianato, largo circa due pollici, che s' assottiglia nella sua parte media in modo che, prima d' inserirsi agli ossi, si mostra come diviso in due striscioline, fra le quali è facile concepire che i visceri potrebbero a stretto rigore essere spinti, quando l'indebolimento di questa parte giungesse a rilevante grado. Il suo margine interno, libero o confuso colla linea bianca all' innanzi, è slontanato dall' altro, all' indietro, mediante una fossetta triangolare, la cui base corrisponde alla sinfisi del pube, e che è riempiuta da tessuto cellulare molto floscio. L'esterno, più tenue, sembra trasformarsi in una pagina cellulo-fibrosa che si continua alla porzione interna della fascia trasversale. La sua divisione trasversa riuscirebbe più pericolosa in tale situazione che in alto, imperciocchè, per così dire, esso è il solo che possa operare sul bacino, mentre che, nelle regioni epigastrica od ombellicale, i muscoli larghi potrebbero in parte soddisfare alle sue funzioni. Siccome gli sforzi si riferiscono più energicamente sui visceri nella parte inferiore del bassoventre, qualora si trascurasse di avvicinarne più ch' è possibile l' estremità, il suo ritiramento naturale non mancherebbe di lasciare una cicatrice molto debole e disposta a rimanere stirata sotto il più lieve movimento. Esso contraesi talvolta con tanta forza, nella litotomia eseguita coll'alto apparecchio, che aperta la vescica si credette necessario inciderne trasversalmente il margine interno, come io vidi praticare al professor Roux, e a segno tale che alcuni autori giunsero a farne un precetto per tutti i casi. La sua azione negli sforzi spiega in qual modo possa rompersi nel parto, ridursi a poltiglia sopra uno dei suoi punti nel-

le febbri gravi, nei colpi, nelle cadute, in pari tempo che la sua stiratura, la sua apparenza disuguale, mentre che s'esplora l'addomine dei malati che lo contraggono, valsero a far credere all'esistenza d'un ingorgamento di qualche viscere, d'un indurimento morboso delle pareti addominali.

5.º *Arterie.* — Alcune diramazioni dell'integumentale si spargono nello strato sottocutaneo. Dei ramoscelli dell'iliaca anteriore giungono parimenti nella parte superiore della regione; ma la sua arteria principale è l'epigastrica, che dopo aver costeggiato il cordone, si porta obbliquamente in alto ed indentro, serpeggia fra il peritoneo e la fascia trasversale, giunge ben presto al margine esterno del muscolo retto, dietro il quale s'impegna circa due pollici al di sopra del pube, e continua a salire, seguendo la direzione delle fibre carnose, fino alla regione ombellicale, ove essa trovasi ancora molto più vicina al suo margine esterno che alla linea media.

Le sue diramazioni interne hanno almeno doppio volume di quello delle esterne, e tutte sono trasverse. Il maggior numero d'esse spargesi nel muscolo retto, lo traversa anche unitamente al piramidale per giungere alla pelle, e s'anastomizza molte volte assieme e con quelle del lato opposto; di maniera che, sulla linea media, si distingue una certa quantità d'anse anastomotiche, fra il peritoneo ed il cordone fibroso che costituisce la linea bianca. I suoi due primi rami meritano particolare attenzione, relativamente alle ernie, presso la loro origine specialmente, e saranno studiati in pari tempo del tronco, quando ci occuperemo della regione iliaca.

Da ciò che dicemmo risulta che, sulla regione ipogastrica, non s'incorre alcun risico di offendere le arterie principali, quando non si penetri oltre i muscoli retti; che anche in tal circostanza, se le incisioni sono parallelle all'asse del corpo o leggermente obblique all'infuori, si feriscono soltanto alcune diramazioni secondarie, tanto meno da temersi quanto la lesione accade più presso la linea media; che, se la divisione delle parti è trasversa, si evita parimenti il tronco dell'epigastrica, quando almeno non si cada nel punto della riunione del terzo esterno coi due terzi interni del muscolo nella sua parte superiore, e direttamente all'infuori se la ferita è due o tre pollici al di sopra del bacino.

Queste relazioni non sono soggette a cangiamento. Se, nella gravidanza, nell'ascite ed in altre enfiagioni dell'addomine, l'arteria epigastrica si allontana talvolta considerevolmente dalla linea media, questo dipende da ciò che il cordone fibroso medio dell'addomine si è appianato, assottigliato, ed acquistò la larghezza d'uno, di due, tre e perfino quattro pollici. I muscoli spinti così lateralmente sono seguiti dall'arteria, ma essa trovasi sempre nelle stesse relazioni colla loro dimensione proporzionale. Per così dire allargato in membrana, il muscolo retto si svia allora col suo margine esterno quattro, cinque o sei pollici all'infuori della linea bianca. L'arteria lo segue necessariamente; di maniera che, per lasciarla all'indentro, bisogna portare l'incisione molto da lungi sui lati, e all'infuori, i rami voluminosi che ne partono sono quasi tutti recisi trasversalmente. Il ramo ascendente delle pudende esterne non cagionerebbe difficoltà nelle operazioni se non quando, come talvolta accade, avesse acquistato estremo sviluppo.

6.º *Vene.* — Se ne trova un certo numero di sottocutanee, che eccedono d'assai il volume delle arterie dello stesso ordine nella gravidanza, e quando la circolazione si trova difficultata in qualunque modo nei grossi tronchi addominali. Si possedono alcune osservazioni le quali provano che queste vene possono passare allo stato varicoso. Nel pezzo da me accennato, trattando dell'ombellico, esse avevano acquistato il volume del dito mi-

gnolo, e formavano una tal reticella sotto gli integumenti assottigliati che la più lieve incisione praticata sull' ipogastrio sarebbe stata necessariamente susseguita da considerevole emorragia. Nelle donne avanzate negli anni ed in quelle che ebbero parecchi figli, queste vene producono spesso delle righe di varia larghezza, che persistono, in generale, tutta la vita, una volta che sviluppate si sieno. Le *epigastriche*, in numero di due, una all'indentro, l' altra all' infuori dell' arteria, più vicine di quest' ultima alla superficie muscolare del peritoneo, sono disposte in modo che la matrice le comprime con tal forza nella gravidanza, da difficultare il corso del sangue in esse racchiuso e da determinarne il gonfiamento.

7.° Lo strato superfiziale dei *vasi linfatici* si reca alle ghiandole sottocutanee dell' anguinaja. Quelli dello strato profondo discendono tutti nel bacino, d'onde avviene che, per agire sui buboni inguinali, si potrebbero applicare le fregagioni mercuriali sulla pelle dell' ipogastrio, e le malattie di quest' ultimo punto possono ripetersi alla piegatura della coscia, mentre che le infiammazioni, gli ascessi profondi reagiscono piuttosto sulle ghiandole addominali.

8.° I *nervi* sono in pochissimo numero, sottilissimi ed appena distinti, e derivano dal plesso lombare e dall'ultimo nervo intercostale.

9.° Il *tessuto cellulare* costituisce una delle parti ch' è di maggiore importanza considerare nella regione ipogastrica, tanto sotto riguardo della disposizione quanto sotto quello della quantità. Sotto la pelle, abbiamo veduto ch' esso forma uno strato ispessito e denso che continuasi, senza interruzione, col tessuto cellulare delle regioni circonvicine in modo da permettere alle raccolte purulenti di scorrere da un punto nell'altro. La sua densità, tuttavia, e la sua forma areolare o filamentosa che permettono agli ascessi di rimanervi lunga pezza circoscritti, agli spandimenti sanguigni di assumervi la forma di depositi, come io osservai tre volte, rendono le infiammazioni molto dolorose e fanno sì che tutte le collezioni morbose che vi si manifestano devono essere aperte per tempo. Nella guaina del muscolo piramidale, il tessuto cellulare è molle e fine, non contiene grasso e può divenire la sede d' infiammazioni, d' ascessi, senza che le parti che circondano questa specie di sacco vi partecipino minimamente. Nel canale fibroso del muscolo retto, il tessuto cellulare s' incontra parimenti molto floscio, specialmente in alto e sui lati; ma si deve avvertire che in tale situazione esso forma due strati, uno anteriore piuttosto ispessito in basso, ove prolungasi fra la fascia trasversale ed il muscolo obbliquo minore, l' altro posteriore, che fa parte della fascia propria, e comunica col primo nella metà superiore della regione soltanto e discende in seguito nel bacino, scorrendo fra il muscolo retto ed il peritoneo. La continuità di questi due strati così differenti è, d' altronde, un fatto da non dimenticarsi, imperciocchè dimostra tutto il pericolo delle suppurazioni sotto-aponeurotiche dell' ipogastrio, e spiega la loro dilatazione verso la cavità pelvica. All' indietro e sulla linea media, l'abbondanza del tessuto cellulare è ancora più grande. In questa situazione le sue laminette si mostrano molto allontanate. Solo, riempie la fossetta che si scorge fra i muscoli retti al di sopra del pube, e che svanisce nella gravidanza. Il margine del bacino, così reso più prominente all' interno, è causa che, tirando il feto pei piedi, mentre che ha la faccia rivolta all' innanzi, diviene realmente possibile uncinargli il mento al di sopra dello stretto. Corrispondendo alla vescica quando trovasi stirata dall' orina, in tale tessuto si palesano più di frequente l' infiammazione e le infiltrazioni, dopo la litotomia o la puntura ipogastrica. Le celluzze pinguedinose che vi si osservano, e l' allontanamento del peritoneo che ne

risulta, sono inoltre un oggetto di prima importanza in tale operazione.

Soprapponimento. — Sulla linea media si trova: 1.° la pelle, coperta di peli fino alla parte superiore nell' uomo, inferiormente soltanto nella donna; 2.° lo strato celluloso, molto ispessito, fibroso e pinguedinoso in pari tempo che cellulare, principalmente alla parte inferiore; 3.° la linea bianca, che si restringe considerevolmente in basso, e le cui fibre s' allontanano e si diradano all' innanzi, come per dar origine allo strato superficiale; 4.° in basso, la fossetta soprapudenda piena di tessuto cellulare e di vescichette pinguedinose; 5.° più in alto, l'uraco e lo strato celluloso di nuovo; 6.° finalmente, il peritoneo e la faccia anteriore della vescica orinaria.

Sulle parti laterali s' incontra; 1.° la pelle, quasi sempre mancante di peli nelle donne, eccettuato in basso; 2.° lo strato sottocutaneo, contenente molto grasso, e nel quale serpeggiano le vene superficiali ed i ramoscelli dell' arteria tegumentale; 3.° la pagina anteriore dell' aponeurosi, composta d'una lamina dell'obbliquo maggiore e d' un' altra dell'obbliquo interno; 4.° presso la sinfisi, un tenue strato di tessuto cellulare, fra quest'ultima pagina ed il muscolo piramidale; 5.° questo muscolo stesso, un altro strato celluloso analogo al primo, poi una lamina fibrosa immediatamente applicata sul dinanzi nel muscolo retto; 6.° il tessuto cellulare, collocato sul muscolo sterno-pudendo e poco aderente all' aponeurosi; 7.° questo muscolo, con una delle sue intersecazioni, che spesso manca; 8.° un' altra lamina cellulosa, che si prolunga senza interruzione nella regione ombellicale; 9.° la pagina posteriore dell' aponeurosi, completa in alto, sostituita inferiormente dall' origine della fascia trasversale, o dall' allargamento all' infuori del margine esterno del muscolo retto, 10.° la fodera cellulosa del peritoneo; 11.°, finalmente il peritoneo stesso.

§. II.

Regione iliaca.

Collocata da ciascun lato della regione precedente, la regione iliaca varia soltanto pel differente grado di prominenza che forma. Negli individui naturalmente magri o che caddero nel marasmo in conseguenza di malattie, essa mostrasi, in generale, incavata. Il legamento del Puparzio raffigura allora una specie di risalto distintissimo. La grassezza eccessiva, la gravidanza, l' idrope ascite ed altre malattie che stirano le pareti dell' addomine, accrescono, al contrario, in vario modo la prominenza ch' essa forma all' innanzi. Nelle donne che figliarono parecchie volte, in quelle cui svanì la grassezza in una qualunque maniera, essa presenta frequentemente una specie di cercine costituito dalla pelle e dal tessuto cellulare pinguedinoso, cercine o ripiegatura che può discendere talmente da nascondere in gran parte la piegatura dell' anguinaja, e produrre uno stillamento e quelle scorticature che si osservano talvolta nei luoghi ove le due superficie cutanee rimasero lungamente a contatto.

1.° *Pelle.* — I suoi caratteri sono i medesimi di quella dell' ipogastrio, ed essa non racchiude solamente tanti follicoli sebacei, non è ricoperta da tanti peli, e non offre la stessa densità, nè eguale spessezza, nè le medesime aderenze.

2.° *Strato sottocutaneo.* — Formato da parecchie laminette che si separano con facilità, questo strato è divenuto ai nostri giorni subbietto di attenzione somma. Le sue pagine esterne, che contengono le vescichette pinguedinose, sono in vario modo allontanate per conseguenza secondo la grassezza o la magrezza dell' individuo, e formano una specie di strato cellulo-pinguedinoso, che passa sempre dinanzi l' arco crurale, senza attaccarvisi, per continuarsi al tessuto sottocutaneo dalla coscia. Le sue laminette

posteriori o profonde, talvolta assai avvicinate, stipate, intimamente applicate le une contro le altre; in qualche circostanza, al contrario, come diradate, presentano i caratteri d' una specie d' aponeurosi, o d' uno strato lamelloso che non racchiude cellette pinguedinose. Propriamente parlando, è questa pagina dello strato sottocutaneo che Scarpa indica sotto il nome d' espansione fibrosa della fascialata, che Camper aveva già descritta, e che ora è conosciuta da tutti sotto la denominazione di *fascia superficiale*. Quando essa passa dinanzi il legamento crurale, vi si unisce, ma in modo meno stipato che non pretende Colles. Al di sotto essa sembra fermarsi, incurvandosi come per costituire una grondaja a concavità superiore, e continuarsi al legamento di Gimbernat; locchè indusse il sig. Manec a dividerla in due parti, una per l' anguinaja ed il legamento del Fallopio, l' altra per l' addomine. Fra la fascia superfiziale e l' aponeurosi dell' obbliquo maggiore, havvi un terzo strato celluloso, il quale, fino e lamellare, più molle e più estendibile dei due precedenti, permette così con maggiore facilità ai liquidi travasati di scorrere da lungi traversando le regioni vicine. La sua continuità sull' anello e nello scroto, la sua fermezza di sotto il legamento del Fallopio, spiegano perchè, dopo la castrazione o l' operazione dell' ernia ed in altre circostanze analoghe, l' infiammazione o la suppurazione sia per l' ordinario diffusa e si porta quasi sempre in alto dal lato del fianco, piuttostochè verso la coscia.

3.º L' *aponeurosi* del muscolo *obbliquo esterno*, ha qui tutta la sua forza, è opalina, opaca, e non lascia quasi scorgere il colore del tessuto carnoso. Dei suoi due ordini di fibre, alcune, *obblique* in basso ed all' indentro, raffigurano quasi sempre delle striscioline più o meno distinte, più scostate all' indentro che all' infuori, e lasciano vedere fra esse il tessuto del muscolo obbliquo minore. Questo allontanamento assottiglia a tal segno l' aponeurosi che i visceri, spinti dall' azione dei muscoli, vengono a costituire al di sopra della piegatura dell' anguinaja una specie di tumore bislungo, di cercine cilindroide, che si potrebbe collocare nella classe dalle ernie ventrali, e che non si dovrebbe confondere colle ernie inguinali propriamente dette. Tale osservazione venne confermata con particolari indagini dal sig. Gerdy dopo la prima edizione di questo trattato, ed io potrei presentemente invocare in suo favore un certo numero di mie osservazioni proprie.

Legamento del Fallopio — Il fascetto che si porta dalla spina antero-superiore dell' osso cosciale al tubercolo del pube, senza continuarsi alle fibre carnose, e che si potrebbe denominare *listarella ilio-pudenda* dell' obbliquo maggiore, è conosciuto sotto il nome d' arco crurale, di legamento del Fallopio o del Puparzio, benchè Vessalio l' avesse benissimo descritto prima di questi autori. Onde studiarlo convenientemente, bisogna concedergli tre margini. L' inferiore o *femorale* continuasi alla pagina superficiale della fascialata. I nastrini principali dell' aponeurosi esterna cadono obbliquamente sopra di lui fino a circa due pollici o un pollice e mezzo dalla sinfisi pudenda; ma siccome le striscioline superiori o interne lo abbandonano partendo da questo punto per passare al di sopra del cordone spermatico, e andare ad inserirsi dinanzi la sinfisi, incrocicchiandosi colle striscioline analoghe del lato opposto, ne risulta un' apertura triangolare costituente l' orifizio esterno del *canale inguinale*, pel quale si formano le ernie più frequenti nell' uomo. Il nastrino che circoscrive quest' apertura in alto ed all' indentro, ricevette il nome di *pilastro interno*, anteriore o superiore dell'anello. Quello che forma il suo margine inferiore ne costituisce il *pilastro esterno*, posteriore o inferiore. Finalmente, il *terzo margine* del legamento del Fallopio è posteriore o *iliaco*, e dà origine alla *fascia trasversale*. All' infuori, si trova confuso col pre-

cedente; ma slontanandosi dalla spina cosciale, essi si scostano e lasciano frapposta una grondaja, tanto più larga e profonda quanto maggiormente si si avvicina all'anello, e nella quale s'impianta una parte del muscolo obbliquo interno.

Le fibre *trasverse*, o di secondo ordine dell' aponeurosi dell' obbliquo maggiore, in pochissimo numero, sono così disposte che, senza di esse, le precedenti formerebbero una tela semplicemente ordita, mentre col loro mezzo, l' aponeurosi raffigura un tessuto completo. Tenendo dietro a quelle che abbiamo osservato nelle regioni epigastrica ed ombellicale, e la cui direzione è obbliqua da alto in basso e dall'indentro all'infuori, queste fibre, sempre più rare discendendo, si trovano come perdute nella *tela cellulo-fibrosa* che loro serve di primo abbozzo. Meno distinte nell' infanzia e nella donna, molto più palesi nell' uomo adulto, esse sono sempre visibili in vicinanza dell'anello o dell' allontanamento dei suoi due pilastri, per modo che possono ristringere considerevolmente questa apertura facendo sparire il suo angolo esterno e superiore. Sono desse che, confuse colla tela testè menzionata, s'applicano sul cordone per formargli una guaina, che bisognerà esaminare più sotto. Per altro, devo anticipatamente avvertire, che il legamento del Fallopio non appartiene nè alle prime, nè alle seconde, come troppo generalmente si sostiene, e ch' esse cadono tutte su questo cordone fibroso sotto un angolo sufficientemente aperto per permettere di distinguernelo, come vedremo altrove nella regione inguinale.

Prima d' entrare nella regione ipogastrica, l' aponeurosi del muscolo costo-addominale riceve colla sua faccia posteriore quella dell'obbliquo minore, che n' è ancora distinta in alto, e serve di punto d' inserzione alle fibre di questo muscolo in basso.

La *fascia trasversale*, così denominata da Astley Cooper, più esattamente descritta da Giulio Cloquet, nata dal margine iliaco del legamento di Fallopio che essa prolunga fra il muscolo obbliquo minore ed il peritoneo in principio, poi fra il peritoneo ed il muscolo trasverso, trae origine anche dal margine interno della cresta iliaca, ed assume le stesse relazioni col muscolo lombo-addominale. In basso, essa separasi sempre più e sembra sostituire l' aponeurosi del trasverso, imperciocchè principalmente in questo punto prende in realtà il carattere aponeurotico, benchè in maniera molto differente. Al di sopra ed all' infuori dell' arteria iliaca esterna, viene traversata dal cordone spermatico, che la divide in porzione interna ed esterna. La prima, fermata sul margine del pube in pari modo che sul legamento fallopiano, è costituita da fibre, le quali, salendo paralellamente al muscolo retto, si portano così obbliquamente in alto ed infuori. Le fibre della seconda, si dirigono un poco all' indentro come per giungere all' ombellico, s' incrocicchiano o si confondono colle prime, dodici o quindici linee al di sopra del legamento del Puparzio, in guisa da lasciare fra esse l' orifizio interno del canale inguinale, spazio triangolare, o quasi ovale, più largo in basso, ed il cui piano riguarda in alto ed all' infuori. Questa apparenza aponeurotica non è sempre evidente, e la fascia trasversale offre talvolta l' aspetto d' una tela unita senza fibre distinte. In tutti i casi, la sua apertura non esiste in realtà niente più di quella che forma l' anello dell' anguinaja; vale a dire, che ciascuno di questi orifizi manda sul cordone un' espansione che prolunga le due aponeurosi fin nello scroto. Come quella dell' obbliquo maggiore, essa è, in certi casi, totalmente triangolare e molto ingrandita dal prolungamento del suo angolo superiore. Allora le due porzioni della fascia trasversale rimangono quasi del tutto separate, ed è questa, senza dubbio, una delle cagioni per cui i varii notomisti non andarono d' accordo nella descrizione che ne hanno esposto. Infatti, essa è complicata solamente in ragione delle sue va-

rietà di spessezza e della sua aderenza alle lamine fra le quali si trova collocata. Per formarsene un' idea chiara, in ultima analisi, basta rammentarsi ch' essa simula con sufficiente esattezza, eccettuata però la spessezza e la regolarità, fra il peritoneo ed i muscoli, l' aponeurosi del grand' obbliquo fra questi muscoli stessi e la pelle.

4.° *Muscoli.* — L' *obbliquo minore* è formato da fibre divergenti, che, inserite nella grondaja del legamento del Puparzio, vengono a terminare sull' aponeurosi esterna, all' infuori del muscolo retto, le superiori trasversalmente, le inferiori obbliquamente o formando leggiere anse a curvatura esterna ed anteriore. Presso l' anello, esse divengono più pallide, incrocicchiano la faccia anteriore del cordone, e danno origine al muscolo cremastere.

Il *trasverso* segue il contorno interno della cresta iliaca colle sue inserzioni, come l' obbliquo minore ne segue l' interstizio. Le sue fibre superiori si separano sempre senza difficoltà; le inferiori, al contrario, si confondono così intimamente a quelle dell' obbliquo interno, che riesce difficilissima cosa, se non del tutto impossibile, decidere se concorrano alla formazione del muscolo cremastere. Sono indotto a credere, dalle mie proprie dissezioni, che esse svaniscano del tutto alla parte inferiore. Poco importa, d' altronde, ch' esse prolunghinsi realmente nell' anello in pari tempo di quelle dell' obbliquo minore o che quest' ultime sole vi s' impegnino. Siccome il primo si confonde coll' altro terminando, ed è questo il solo che si distingua in basso, mi sembra che si debba ammettere appartenergli del tutto il cremastere.

5.° *Arterie* — Questa regione viene traversata da tre arterie principali, la sottocutanea dell' addomine, l' epigastrica e la circonflessa esterna.

La prima, o la *integumentale,* che serpeggia, come indica appunto la sua denominazione, sotto gl' integumenti, nella fascia superfiziale, tenendosi sempre più vicina all' aponeurosi dell' obbliquo maggiore che alla pelle, entra nella regione iliaca, incrocicchiando il legamento del Puparzio verso la metà della sua lunghezza. Nel suo tragitto, essa manda molte diramazioni laterali, in generale sottilissime e di poca importanza. Il tronco stesso, ordinariamente troppo picciolo per meritare molta attenzione, giunge talvolta a volume tanto considerevole da esigere qualche diligenza in alcune operazioni. È probabile perfino che la sua lesione sia stata più d' una volta scambiata per una ferita dell' epigastrica.

L' *epigastrica,* situata sulla semicirconferenza interna dell' apertura della fascia trasversale, risale, seguendo una direzione leggermente obbliqua e si porta così nella regione ipogastrica, per passare fra il muscolo retto e la pagina posteriore della sua guaina fibrosa, al di sotto del punto ove l' aponeurosi del trasverso cessa d' essere distinta. Dietro il legamento del Puparzio, immediatamente al di sotto ed all' indentro del cordone spermatico, essa manda tre rami, piccioli ma importanti, che nascono frequentemente da un solo tronco. Il primo deriva dalla sua concavità, s' inclina subito all' infuori ed all' inalto, s' impegna nel canale inguinale, e segue il cordone spermatico. Il secondo torna a discendere, seguendo la fascia posteriore del legamento di Gimbernat, stacca un ramo pel canale crurale, e poi s' anastomizza coll' arteria otturatrice. Torneremo ad occuparci di questo vaso trattando della fossa iliaca. Il terzo ramo, applicato sulla faccia posteriore del legamento iliopudendo, si porta trasversalmente dietro il corpo del pube fino alla sinfisi, ove si riunisce in arco con quello del lato opposto. Quest' arteria nasce talvolta dall' epigastrica, mezzo pollice ed anche un pollice al di sopra del punto che testè abbiamo indicato. In tal circostanza, essa incrocicchia il muscolo retto, e si colloca dietro il pube solamente quando

giunge alla linea media. Non è raro scorgerla arrivata a tal volume, che si debba temere di ferirla. Quando essa si stacca dal tronco al di sotto del cordone spermatico, può, in caso d' ernia crurale, comprenderne la parte superiore. Se la sua origine fosse al contrario molto più elevata, in circostanza d' ernia inguinale interna, lo sbrigliamento riuscirebbe pericoloso all' inalto, all' indentro ed all' infuori in pari tempo. Immediatamente al di sopra dell' arco crurale, l' arteria epigastrica, per sei linee circa più vicina al pube che alla spina antero-superiore dell' osso cosciale, appoggia sulla faccia posteriore della fascia trasversale, cui la ferma ordinariamente un tessuto cellulare piuttosto floscio. Separata dal peritoneo, all' infuori ed all' indietro, mediante la fascia propria, essa scorre vicina al cordone spermatico, nel momento in cui questo s' impegna nel canale. Benchè l' arteria ombellicale ne costeggi il lato interno, essa n' è sempre bastantemente lontana perchè le ernie possano effettuarsi fra questi due vasi.

Supponendo che si volesse eseguirne la legatura, come propose Bogros, nel caso in cui fosse offesa, come talvolta accade in circostanza della puntura della vescica, dell' operazione dell' ernia strozzata, della legatura dell' arteria iliaca esterna, delle ferite penetranti nel bassoventre, e via discorrendo, la si scoprirebbe con certezza e senza difficoltà, incidendo la pelle paralellamente alla direzione del legamento del Fallopio, e l' aponeurosi dell' obbliquo maggiore sopra una tenta scanalata; si scosterebbero, sollevandole, le fibre inferiori del muscolo obbliquo minore, dopo di che si presenterebbe alla vista il cordone spermatico, e seguendone allora la faccia superiore, si arriverebbe facilmente all' apertura della fascia trasversale, che si lacererebbe colla tenta o s' inciderebbe col bistorino in modo da porre allo scoperto il vaso, involto da tessuto talvolta piuttosto denso e costeggiato dalle sue due vene satelliti.

Alcune volte si vide un' arteria analoga alla precedente derivare parimenti dal tronco dell' iliaca, portarsi sul lato esterno dell' apertura addominale del canal inguinale, e risalire obbliquamente all' infuori fra il peritoneo e la fascia trasversale. Quest' arteria può nascere anche molto più in basso, seguendo però la medesima direzione; ma allora essa resta nelle lamine profonde della fascia superficiale, come indica F. Meckel, e come vidi io stesso. In tutti i casi, essa potrebbe rimanere divisa, sbrigliando all' infuori ed in alto nell' operazione dell' ernia inguinale incarcerata.

Siccome il tronco della *circonflessa dell' ilio* appartiene alla fossa iliaca, noi abbiamo qui da notare soltanto i suoi rami esterni ed anteriori. Tra i muscoli obbliquo esterno e trasverso in principio, essi diramansi poi nei due obbliqui, allorchè giungono nelle regioni del fianco e dell' ombellico. Il loro volume per consueto è poco rilevante, ma può accadere che una delle diramazioni più vicine al muscolo retto giunga a tal calibro che, nella paracentesi, la sua lesione induca un' emorragia pericolosa, come dice aver veduto Ramsay.

6.° Distribuite come i rami arteriosi, le *vene* della regione iliaca ricevono quasi tutti i vasi dello stesso genere che si trovano nelle regioni ipogastrica ed ombellicale. Le *sottocutanee* hanno un volume che eccede d' assai quello dell' arteria integumentale, e ciascuna delle loro diramazioni è maggiore del tronco di quest' ultima. Se ne riscontrano due, tre, quattro, ed anche un numero più considerevole, che si dilatano talvolta enormemente, s' incrocicchiano in mille maniere, formano una reticella variamente complicata su tutta la porzione sotto-ombellicale dell' addomine, i cui tegumenti appajono allora lividi o nereggianti, bernoccoluti e sparsi di durezze, siccome ne offre un notabile esempio l' osservazione già menzionata di Cruveilhier. Tale stato varicoso delle vene superficiali del bassoventre coincide per consueto con una

disposizione analoga di quelle degli arti inferiori. Tali erano i casi accennati da M. A. Severino, il quale dice che l' ipogastrio del suo malato rassomigliava ad una testa di Medusa, e da Boyer, il quale assicura che l' individuo di cui riporta l' istoria, aveva in pari tempo le gambe coperte di varici. In siffatta condizione trovavasi egualmente una donna incinta, la quale morì di flebitide, nel 1825, allo Spedale della Facoltà. Sia come si vuole la cosa, questi plessi venosi possono cagionare molte difficoltà nelle operazioni cesarea, dell' aneurisma, dell' ernia, e far supporre perfino l' esistenza d' una di queste due ultime malattie, qualora si si limitasse ad un esame superficiale. — Le due vene *epigastriche*, nulla offrono di particolare, e basta avvertire che, siccome la vena iliaca in cui esse sboccano, si trova situata all' indentro dell' arteria, formano un' ansa meno profonda presso la loro origine. Potendo queste vene essere stirate dal collaretto delle ernie inguinali esterne, codesti tumori, quando hanno acquistato considerevolissimo volume, le comprimono in guisa da poterne determinare la dilatazione varicosa. Giova rammentare per altro che il ramo irregolare osservato dal signor Menière, e di cui abbiamo già fatto cenno (*regione ombellicale*) offriva qui il volume del dito indice, e scorreva trasversalmente fino a livello della sinfisi prima d' incurvarsi e salire dietro alla linea bianca, mentre che il vaso menzionato dal signor Manec, colla sua doppia origine, si portava obbliquamente all' indentro ed all' inalto.

7.° *Vasi linfatici.* — Tutto il piano superficiale discende nelle ghiandole dell' anguinaja, mentre che i vasi profondi si portano nella fascia iliaca o nel bacino. Non si nota alcuna ghiandola in questa regione delle pareti addominali, nè fra l' aponeurosi e la pelle, nè fra il peritoneo e la fascia profonda, fuorchè a livello del margine superiore del legamento del Puparzio, ove talvolta se ne trovano parecchie.

8.° I *nervi* derivano dal plesso lombare, principalmente dai rami ilio-scrotale e genito-crurale. Il primo, situato in principio fra il peritoneo ed il muscolo trasverso, s' impegna fra le fibre di quest'ultimo, segue la cresta iliaca, percorre la grondaja dell' arco crurale, fora l' obbliquo minore prima di giungere all' anello per uscire finalmente da questa apertura e spargersi nella coglia. Il secondo proviene dalla fossa iliaca, e s' impegna nel canale inguinale, in pari tempo che il cordone da lui accompagnato. Presso la spina iliaca, si riscontrano inoltre alcuni ramoscelli del nervo inguino-cutaneo, ma i due precedenti sono i soli che possano avere qualche importanza nelle malattie chirurgiche e nelle operazioni.

9.° Tra il muscolo obbliquo interno e l' aponeurosi esterna, il *tessuto cellulare* forma uno strato lamelloso fine, poco aderente, più abbondante presso il legamento del Puparzio e particolarmente in vicinanza all' anello, ove racchiude talvolta delle vescichette pinguedinose, molli, grosse, ed in considerevole copia. Tra il muscolo trasverso e l' obbliquo minore, esiste un' altro strato che, sempre sottilissimo, non comunica col primo fuorchè mediante la fascia trasversale o le guaine cellulose delle fibre carnose. Le laminette che uniscono la fascia trasversale ai muscoli ne costituiscono un terzo, che, denso e stipato superiormente, si mostra tanto più floscio ed estendibile quanto maggiormente si si avvicina alla fossa iliaca.

Abbiamo in tutte le regioni addominali incontrato quello strato che riunisce il peritoneo alla fascia trasversale, ma in nessun luogo esso merita cotanta attenzione come nella legione iliaca. Cedevole e molto ispessito, esso vi forma dappertutto una vera membrana, che somministra una guaina ai vasi epigastrici, all'arteria ombellicale, e penetra finalmente

nel canale inguinale per confondersi colla tonaca propria del cordone. Per lo più abbastanza distinto e valido, da giustificare coloro che lo considerarono un' aponeurosi particolare, cui Astley Cooper concesse il nome di *fascia propria*, e che, in questi casi, si può ritenere come separata dal peritoneo da una parte, e dalla fascia trasversale dall' altra, mediante laminette cellulari molli e che facilmente si distendono, non è raro osservare tale strato più forte e più evidentemente fibroso dell' aponeurosi sulla quale trovasi applicata la sua fascia esterna. Si può anche spiegare, in tal modo, perchè alcuni notomisti abbiamo asserito, anche ultimamente, che la faccia trasversale si prolunga dietro il muscolo retto e discende nella fossa iliaca. Le sue vescichette pinguedinose, fermate o no sulla faccia esterna del peritoneo da un pediciuolo, straordinariamente sviluppate, costituiscono quasi sempre le ernie adipose della regione inguinale, nello stesso modo che nelle altre situazioni ove le abbiamo già esaminate.

10.° *Canale inguinale*. — Con tale denominazione s' indica il tragitto percorso dal cordone spermatico, fra le pareti addominali. La sua direzione è obbliqua da alto in basso, dall' infuori all' indentro e dall' indietro all' innanzi. Come canale, esso ha da uno a due pollici di lunghezza. Dalla parte interna della sua apertura inguinale alla parte esterna del suo orifizio addominale, v' hanno tre pollici, e due pollici circa da quest' ultima alla spina iliaca antero-superiore. La sua *parete esterna ed anteriore*, formata da alcune fibre dell' obbliquo minore e dall' aponeurosi dell' obbliquo esterno, n' è la più valida e quella parimenti che aveva maggior bisogno di resistenza, imperciocchè ad essa si riferiscono gli sforzi che tendono a scacciare i visceri. Continuandosi in alto, colla parete del bassoventre, essa può assottigliarsi, stirarsi, e permettere agli organi di sporgere all' infuori, formando una specie d' ernia ventrale al di sopra del legamento del Puparzio. La sua *parete posteriore* o pelvica, costituita dalla porzione interna della fascia trasversale, è tanto più spessa e valida quanto maggiormente si avvicina al pube. La faccia posteriore di questa parete può essere divisa in due porzioni; la prima, assai poco estesa, compresa fra l' apertura posteriore del canale e l' arteria epigastrica, fa parte dell' incavatura o della *fossetta inguinale esterna*, ed ogni qualvolta i visceri s' introducono per tal punto il tumore si chiama *inguinale esterno*; la seconda, limitata dall' arteria epigastrica all' infuori e dall' arteria ombellicale all' indentro, corrisponde alla *fossetta inguinale interna*, e quando gli organi vi s' impegnano, incominciano dall' applicare le due pareti del canale l' una contro l' altra, alla guisa d' una valvula, oltrepassano poi l' anello quasi direttamente all' innanzi, e l' ernia che ne risulta, ha il nome d' *inguinale interna*. Una terza depressione, che si potrebbe chiamare *fossetta vescico-inguinale*, estendesi dall' arteria ombellicale al margine esterno del tendine del muscolo retto, e forma il fondo d' un picciolo cavo triangolare pel quale si possono formare parimenti le ernie. I visceri, in tal circostanza, sono costretti a dirigersi leggermente all' infuori onde uscire per l' orifizio esterno. Altrimenti premerebbero contro la faccia posteriore del pilastro interno dell' anello, e non potrebbero sfuggire che per l' allontanamento delle fibre componenti questa strisciolina.

La *parete superiore* del canale non esiste, parlando propriamente, o almeno è formata soltanto dalle fibre del muscolo obbliquo minore che riempiono lo spazio che separa l' aponeurosi esterna dalla fascia trasversale. Giova ricordarsi che il tessuto cellulare, il quale riunisce le parti in tal direzione, è cedevole, e permette di scostare facilmente le due lamine fibrose. Qualora non vi si badasse infatti, si potrebbe, tentando d' eseguire la riduzione nell' operazione dell' ernia, staccarle molto da lungi nella parete addo-

minale. Allora può accadere: 1.° che i visceri finiscano col rientrare, dopo aver logorato lo strato muscolare, ed in tal circostanza, l' infiammazione è prontamente susseguita dalla formazione d' una considerevole quantità di pus, a cagione della mollezza e dell' abbondanza del tessuto cellulare. Ora, siccome la parete posteriore dell' ascesso è molto più tenue e meno resistente dell' anteriore, si concepisce del come l' apertura si possa effettuare nell' interno dell' addomine, con tanta maggiore facilità in quanto che il fluido trova un' uscita per così dire naturale nell' orifizio della fascia trasversale; 2.° che si formi, in codesta maniera, una specie di sacco, nel quale gli organi possono essere abbandonati dal chirurgo che crede operata la riduzione, ed allora, oltre i disordini indicati, se l' orifizio addominale del canale è la sede dello strozzamento, le perturbazioni continuano in modo da far perire prontamente l' ammalato. È questo un doppio fatto messo al presente fuori di qualunque dubbiezza.

La grondaja del legamento crurale, più larga presso l'apertura dell'obbliquo esterno che verso l' osso degli ilii, ha quasi cinque linee di larghezza nella prima direzione, mentre che nella seconda si trasforma in un semplice margine. Questa parete è *la più forte* del canale inguinale, e contro d'essa rimane quasi sempre applicato il cordone nelle ernie, anche interne.

La via trascorsa dal cordone spermatico non consiste adunque in un semplice anello, ma bensì in un vero condotto o tragitto, già sospettato da Riolano, e descritto nel 1787 da Gimbernat. Si avrebbe torto tuttavia, supponendo che esista sempre la stessa disposizione. Nel momento della nascita, le due aperture del canale si corrispondono quasi direttamente, e formano un solo foro. Avvicinandosi all' epoca della pubertà o dell' adolescenza, la sua entrata sembra accostarsi all' ilio, mentre che l'anello propriamente detto resta nelle medesime relazioni col pube. Questo cangiamento si spiega per l' accrescimento delle dimensioni del bacino nell' infanzia. I pilastri dell' anello fermati essendo sul corpo del pube, l' apertura della fascia trasversale è costretta effettivamente a seguire la porzione iliaca dell' osso cosciale, che s' allontana gradatamente ed in modo piuttosto rapido sui lati. Si può anche stabilire, in tesi generale, che le due aperture del canale inguinale si trovino tanto più vicine l' una all' altra, e tanto più presto si corrispondano, quanto più giovane è l' individuo. Perciò le ernie inguinali si mostrano assai più frequenti nei fanciulli che negli adulti, benchè questi ultimi sieno infinitamente più esposti alle cause che le producono, e guariscono spesso quando sieno convenientemente mantenute a segno prima dell' adolescenza, mentre che, più tardi, riescono incurabili. Infatti, le parti spostate ed esattamente ridotte, non trovano più, dopo trascorsi alcuni anni, la doppia apertura che loro aveva permesso il passaggio, nelle stesse relazioni che aveva nel momento della prima uscita, se si effettuò il movimento di trazione testè indicato.

L' orifizio posteriore del canale corrisponde approssimativamente al centro dello spazio esistente fra la spina iliaca ed il pube. Riguardando in alto, infuori ed indietro, mentre che l' anello propriamente detto si trova inclinato in basso ed innanzi, è causa che, nel suo complesso, il cordone presenti tre differenti direzioni, o la forma d' uno Z bislungo, e che, nella riduzione dell' ernia, la pressione debba essere eseguita primieramente all' indietro ed in alto, poi obbliquamente all' infuori. Ma di rado avviene che l' ernia, per poco che cresca di volume e lunga pezza persista, non modifichi tal direzione. Se lo spostamento non effettuasi tutto in una volta, l' orifizio addominale viene in principio dilatato, aggrandito, e sopratutto respinto verso il pube. Un poco più tardi, l' apertura esterna, costretta parimenti a cedere, non potendo dilatarsi nè scostarsi fuorchè col

suo angolo esterno e superiore, le fibre o le striscioline che rendono ottuso quest' angolo nello stato naturale vengono spinte in vario modo lontane verso la spina iliaca, e le due aperture del canale ben presto si corrispondono quasi direttamente. Si può d' altronde formarsi un' idea esatta di codesto meccanismo, supponendo, come fece Scarpa, che due forze tirino in direzione contraria le due estremità del cordone come per raddrizzarlo.

Il canale inguinale è naturalmente occupato dal cordone spermatico, il quale composto dal canale deferente, dall' arteria e dalle vene spermatiche, dai nervi derivanti dal gran simpatico, da un rimasuglio dell' antica tonaca vaginale, dal tessuto cellulare che fodera il peritoneo, da una terza lamina che si stacca dalla circonferenza dell' apertura della fascia trasversale, finalmente da un prolungamento dello strato celluloso che si trova fra questa aponeurosi ed i muscoli, s' involge gradatamente d' una nuova guaina spettante al muscolo obbliquo minore, ed uscendo dall' anello, di parecchi altri strati compresi l' uno nell' altro. Quindi, per giungere allora al canale deferente, si dovrebbe dividere: 1.° la pelle; 2.° la fascia superficiale; 3.° la tonaca fibro-cellulosa che si stacca dai dintorni dell' anello; 4.° la tonaca muscolare o il cremastere, il quale parimenti si trova collocato fra due lamine cellulose; 5.° la guaina del cordone, che appartiene alla *fascia trasversale,* poi la *fascia propria.*

L' *arteria,* le vene ed il tubo spermatico formano la parte centrale del cordone, ma in tal modo che l' arteria sta quasi sempre all' infuori ed all' indietro. Il ramo del nervo genito-crurale e l' arteriuzza epigastrica, ordinariamente situati all' indentro o all' indietro, si trovano racchiusi ancora nella guaina cellulare profonda. Il nervo ilio-scrotale, al contrario, scorre fra il cremastere e la tonaca fibrosa. Si vede adunque che i vasi rimangono, in generale, applicati sulla grondaja del legamento fallopiano; locchè gli espone all' azione dello strumento, quando si sbriglia direttamente all' inalto, nelle ernie crurali.

La porzione iliaca delle pareti addominali è molto più debole in alcuni punti che in altri. Per via d' esempio, essa offre minor resistenza fra l' osso cosciale ed il cordone spermatico, di quello che fra quest' ultimo ed il pube; imperciocchè in quest' ultima direzione, la fascia trasversale si riscontra molto più ispessita. Il primo piano, obbliquo in basso ed indentro, raffigurando una specie di grondaja che conduce all' orifizio addominale del canale inguinale, è causa che le ernie inguinali esterne riescano molto più frequenti delle interne. Una ghiandola della regione iliaca, che si osserva talvolta in questo canale, merita particolare attenzione per gli sbagli cui potrebbe dar luogo. Nei casi in cui i chirurghi ve l' hanno incontrata, si può supporre che una di quelle ghiandole che circondano l' apertura spermatica della fascia trasversale vi si fosse introdotta per errore di sviluppo, oppure in conseguenza del suo morboso gonfiamento. Comunque sia la cosa, si concepisce, che s'essa s'infiamma, possono insorgere gravi accidenti e che la sporgenza che potrebbe formare all' esterno, sviluppandosi, si scambierebbe facilmente per un bubonocele, per una cistide del cordone, o anche per lo testicolo, se quest' organo non fosse disceso nello scroto.

11.° *Canale inguinale considerato nelle sue relazioni colle ernie. — a. Ernia inguinale esterna.* — I visceri, una porzione d' intestino per via d'esempio, spingendo il peritoneo e la fascia propria a lor dinanzi, traversano primieramente l' orifizio interno del canale, s' involgono, percorrendolo, della fascia trasversale, della tonaca carnosa, ed, uscendo, della guaina fibrosa che si stacca dal contorno dell' anello, della fascia superfiziale e della pelle. Trattenuti nel canale, vi formano un tumore bislungo, che si distingue

nelle persone magre, ma che molto difficilmente si riconosce in quelle che sono grasse. Allora il sacco, allungato parimenti, raffigura un dito di guanto, oppure una pevera, e non già un vero sacco come nelle ernie complete. In un caso, come nell' altro, il cordone resta all' indietro ed all' indentro, incomincia dall'appianarsi, e se la malattia persiste o cresce di volume, si spande in seguito in membrane, e si decompone per così dire; di maniera che si può trovare l' arteria spermatica all' infuori, mentre che il ramo derivante dall' epigastrica sarebbe all' indentro, ed il canale deferente colle vene all' indietro. Si deve notare che questo allargamento del cordone è specialmente distinto all' infuori dell' anello, e che, presso l' orifizio interno, le sue varie parti costituenti s' allontanano in generale pochissimo. Qui, l' arteria epigastrica si rinviene all' indentro del collare del sacco cui essa scorre d' attorno in semicerchio. Se la malattia sia recente, poco voluminosa, e che le due aperture del canale abbiano sofferto soltanto lieve cangiamento, questo vaso si porta verso il muscolo retto seguendo una linea abbastanza obbliqua perchè si possa senza pericolo sbrigliare direttamente in alto, ed è allora solamente che si potrebbe effettuare l' incisione all' inalto ed all' indentro. Se l' ernia è di vecchia data, all' opposto, l' arteria, tratta dal collare del sacco verso la linea media, forma un' ansa profonda e sembra risalire poi leggermente all' infuori, di maniera che incidendo come nel caso precedente si potrebbe ferirla. Il più sicuro modo consiste dunque nel portare il tagliente dello stromento in alto ed all' infuori. Si eviterebbe allora sempre una seconda arteria epigastrica, e se la integumentale rimanesse divisa, la sua legatura non offrirebbe difficoltà di sorte alcuna. S' intende peraltro che il pericolo e le difficoltà devono variare secondo il luogo dello strozzamento. Se l' anello esterno è quello che esercita la strettura, si può sbrigliare a un di presso in tutte le direzioni, senza incorrere risico di molta importanza. Che si usi il bistorino retto bottonuto, quello di Pott o di Astley Cooper, il bistorino convesso sul tagliente di Dupuytren, quello di Giovanni Luigi Petit, o il bistorino ottuso di Beniamino Bell guidato sopra il polpastrello del dito indice, non è mai assolutamente necessario di far penetrare l'ordigno oltre l' orifizio interno del canale inguinale. E siccome l' arteria si trova costantemente situata dietro la fascia trasversale, la si eviterà sempre, sia che s' incida indentro, in alto o infuori, purchè non s' insinui inutilmente l' estremità del bistorino nel bassoventre. Se lo strozzamento accade, al contrario, col mezzo dell' apertura interna, bisogna necessariamente penetrare collo strumento fin nell' addomine, sull' apice del dito, quando l' anello dell'obbliquo maggiore lo permetta, oppure sopra una tenta scanalata, quando le aperture sieno troppo ristrette. Siccome il peritoneo, tratto dall' ernia, preme con varia forza il vaso contro il cerchio della fascia trasversale, incidendo quest' ultimo si taglia quasi certamente l'arteria, se per mala ventura essa trovasi nella direzione verso la quale si opera. Il collare del sacco espone agli stessi pericoli. Ciò nulla ostante se, come accade con qualche frequenza, questo sacco si trova ristretto nel tragitto del canale, o presso l' anello, riesce evidente che non fa d' uopo incidere fino alla cavità del bassoventre. In conchiusione, l' offesa dell' arteria epigastrica è meno facile che non sembrano crederlo Lebranc, Scarpa e la maggior parte dei chirurghi moderni. Infatti, senza dire, con Gunz e Camper, che questa arteria non merita alcuna attenzione nell' operazione dell' ernia; senza imitare Louis, Callisen, Bell ed altri scrittori che non ne parlano, si avrebbe torto tuttavia di spaventarsi per la sua vicinanza. Le osservazioni di Bertrandi, di Leblanc, di Scarpa stesso, sono rari casi e si può sospettare che, in alcuni, siensi incontrate delle particolarità di cui ignoriamo le circostanze. Siccome questo vaso si

trova, in generale, poche linee lontano dall' orifizio interno, siccome il tessuto cellulare che lo racchiude è cedevole ed assai estendibile, esso scorre sotto la pressione dei visceri, e non sembra suscettibile d' essere diviso fuorchè nei casi in cui il bistorino curvo sul suo tagliente, rialzato dietro la parete addominale, lo comprendesse nel suo quarto di cerchio; ma allora il chirurgo sarebbe causa dell'errore, imperciocchè dividendo la parte ristretta, qualunque sia, si deve rialzare in vario modo il manico dello strumento.

A primo aspetto, si crederebbe a stento che il collare del sacco erniario potesse produrre lo strozzamento, se l' osservazione non lo avesse infinite volte dimostrato. Infatti, il peritoneo è troppo tenue, troppo cedevole, e non ha tanta resistenza nello stato naturale per cagionare una strettura d' importanza, e perciò tale accidente non si osserva mai nelle ernie recenti. Ma, quando la malattia dura da lungo tempo, la fascia propria e la fascia trasversale che foderano la faccia esterna del tumore, s' ispessiscono, perdono la loro estendibilità in pari tempo che la membrana sierosa dell' addomine, tratta dal tumore all' infuori, si aggrinza traversando il canale, e le sue piegature, lungamente premute le une contro le altre, si saldano in guisa da formare un cerchio o una specie d' anello la cui spessezza è doppia, triplice, ed anche più, di quella del peritoneo.

I tumori pinguedinosi possono parimenti riempire il canale inguinale, oltrepassarlo, e produrre tutti i disordini dello strozzamento. Si concepisce che ingrossandosi essi traggono il peritoneo che forma in questa maniera un sacco nel quale possono impegnarsi gli organi del bassoventre, e costituire una vera ernia. Tuttavia le osservazioni riferite da Scarpa, Tartra, Pelletan, Bigot, Ollivier, Cruveilhier, provano, come mi sono io pure assicurato tre volte, che più di frequente i fenomeni indotti dalle ernie adipose dipendono dall' infiammazione del peritoneo, e non dallo strozzamento dell' intestino, che si trovò quasi sempre libero nel bassoventre.

L' *ernia congenita* dell' anguinaja, sempre esterna, ha per conseguenza l' arteria epigastrica sul suo lato interno, e permette di sbrigliare senza timore infuori ed in alto. Il peritoneo, nel feto, si porta gradatamente all' infuori con un prolungamento delle fascie cellulose, il quale, impegnato dall' esterno nell' anello, traversa il canale, penetra nella fossa iliaca, e va a fermarsi colla sua punta al testicolo formando una specie di stelo cavo o di dito di guanto. Il *gubernaculum testis* che ne risulta, accorciandosi poco a poco, trae seco la ghiandola seminale, e si trova da essa respinto. D' altra parte, quest' ultimo organo s' attacca intimamente al peritoneo con tutti i suoi punti, eccettuato il suo margine posteriore, che riceve i vasi, il canale deferente ed il legamento dell' aponeurosi superfiziale di cui qui si tratta. Allora, impegnandosi attraverso l' orifizio interno del canale inguinale, o piuttosto trapassando la parete del bassoventre, imperciocchè non esiste adesso canale, seco trae la membrana sierosa, e si trova ben presto sospeso nella coglia, mediante un legamento scanalato in direzione contraria di quello che gli aderiva nell' addomine. Per l' apertura di quest' ultimo canale i liquidi si travasano dal bassoventre nello scroto, per formare l' idrocele congenito, e gli intestini o gli altri visceri s' introducono nelle ernie dello stesso genere, e via discorrendo. Benchè questa apertura si chiuda naturalmente dopo la nascita, ed anche prima, accade per altro talvolta che essa persista fino ad un' epoca piuttosto avanzata della vita. Da ciò si vede non essere impossibile riscontrare nell' adulto un' ernia inguinale contenuta nello stesso sacco del testicolo.

Nella donna adulta, il canale inguinale esiste soltanto nello stato di rudimento. Il cordone sopra-pudendo che lo riempie quasi del tutto è, per altro, composto degli stessi elementi e nelle medesime relazioni che ha nell' uomo; di maniera

che, senza essere molto rare nel sesso femminino, le ernie inguinali vi si riscontrano tuttavia incomparabilmente meno frequenti che nell' uomo. Nell' infanzia, altrimenti avviene, imperciocchè il tragitto che percorre allora il cordone rotondo o il canale essendo un semplice anello, i visceri vi s'impegnano con eguale facilità in entrambi i sessi.

b. L'*ernia inguinale interna*, molto più rara della precedente, a cagione della differenza di densità delle parti che devono essere traversate, può effettuarsi in due maniere: 1.° per la fossetta che separa il legamento ombellicale dall' arteria epigastrica; 2.° per l' incavatura esistente fra la vescica orinaria e l' arteria ombellicale. Generalmente si tace di questo ultimo caso. L' altro, al contrario, occupò moltissimo i chirurghi dopo che Hesselbach lo fecè bene conoscere. In quest' ernia, che si denomina anche *diretta*, gli organi sono costretti a spingere a sè dinanzi 1°. il peritoneo; 2.° la fascia propria; 3.o la fascia trasversale, che, non essendo tanto estendibile da cedere lungamente, si dirada o si lacera subitochè il tumore acquista un certo volume, 4.° il cordone spermatico e l' origine del muscolo cremastere; 5.° il pilastro interno dell' anello, e ben presto la guaina fibrosa che parte da codesta apertura; 6.° la fascia superficiale e la pelle. Quest' ernia differisce da quella che si effettua pel canale in ciò che gli organi sfuggono da un' apertura semplice e non doppia, si portano obbliquamente *dal di dietro all' innanzi* e non già *dall' infuori all' indentro*; in ciò che essi sono costretti a percorrere un canale, e che il cordone spermatico sta all' l' infuori, e più o meno all' indietro, mentre che, nella prima, si trova all' indentro. L' arteria si può inclinare sufficientemente all' innanzi, quando il tumore acquista notabile volume, perchè faccia mestieri, non solo tralasciare di sbrigliare dal suo lato, ma ben anche di portare il tagliente del bistorino molto obbliquamente all' indentro ed inalto. Se le parti passano al di sotto del suo ramo pudendo, più inferiormente del consueto, essa forma i due terzi d' un circolo, applicato sui dintorni dei lati esterno e superiore dell' ernia, circolo che sembra quasi impossibile evitare nello sbrigliamento. Benchè questa arteriuzza passi di sotto, può darsi che il ramo soprapudendo, indicato in circostanza della regione ipogastrica, incrocicchi la parte superiore del tumore, che si troverebbe circondato così da un circolo arterioso completo, realmente spaventevole a primo aspetto per l' operazione dell'ernia inguinale interna. Ciò nulla ostante il pericolo pare molto più grande sotto codesto riguardo nei libri che nella natura. Le due arterie accessorie testè avvertite di rado giungono a tal volume, che la loro lesione riesca di molto danno. Non è frequente di vederle così disposte che si debba temere di offenderle, quando si prendano quelle precauzioni che in tutti i casi richiede l' operazione. L' epigastrica adunque è la sola che possa rimaner lesa, e la cui divisione sia da temersi. Se l' operatore conosce positivamente la specie d' ernia di cui si tratta, eviterà questo tronco arterioso, incidendo nella direzione d' una linea che si porti dall' orifizio esterno dell' anello all' ombellico. Ora, nel maggior numero dei casi, non è difficile acquistarne la certezza prima d' incominciare l' operazione. Benchè antica e voluminosa, tale specie d' ernia deve lasciare per altro quasi tutto il cordone spermatico all' infuori, quando questo si trova ancora contenuto nel canale. Si può d' altronde osservare praticando lievi trazioni sopra esso e sul sacco erniario, se le parti seguano la stessa linea traversando le pareti dell' addomine. Siccome gli organi che la formano scostano o lacerano le fibre della fascia trasversale, che respingono anche talvolta a lor dinanzi piuttostochè oltrepassare un' apertura naturale, quest' ernia non è mai congenita. Il suo strozzamento esiste quasi sempre all' anello dell' obbliquo, di rado al collare del sacco,

più raramente ancora all' apertura dell' aponeurosi posteriore. In conseguenza, limitandosi ad incidere sopra un punto della circonferenza dell' anello inguinale propriamente detto, senza far penetrare la punta dello strumento fin nell' addomine, riesce evidente che la strettura cesserà, e che da qualunque banda si trovino le arterie, non si correrà alcun pericolo di ferirle.

Nell'ernia che si effettua fra il margine interno del muscolo retto ed il legamento ombellicale, l' arteria epigastrica si trova, in generale, molto lontana all' infuori, ed il suo ramo pudendo sempre inferiore al collare del tumore. Involta come la precedente dal peritoneo, dalla fascia propria, dalla fascia trasversale quando non si è lacerata, dalle fibre del muscolo obbliquo minore, dalla tonaca fibrosa, e da altri strati più superficiali, quest'ernia si porta molto obbliquamente all' infuori, spinge e fa sporgere per vario spazio di tempo il pilastro interno prima d' oltrepassare l'anello, si trova più vicina al pube e presenta d' altronde gli stessi caratteri di quella che insorge fra l' epigastrica ed il legamento ombellicale.

L' ernia inguinale per l' ordinario è unica da ciascun lato; talvolta per altro se ne riscontrano due, tre perfino, molto vicine l' una all' altra, nella piegatura dell' anguinaja. Giovanni Luigi Petit, Arnaud, Masselin, Wilmer, Astley Cooper e molti altri pratici osservarono ernie di simil fatta. Petit è d' opinione che, nei malati di cui egli parla, i visceri non abbiano traversato l' anello stesso e che i tumori abbiano scostato le fibre tendinose dei suoi pilastri. Trattando dell' aponeurosi dell' obbliquo maggiore accennai che ciò poteva darsi; tuttavia, ogniqualvolta si ebbe l' opportunità di riconoscere lo stato delle parti mediante l' apertura del cadavere, si notò che la doppia ernia usciva dall' anello, benchè all' indietro le sue due porzioni non s'impegnassero per la stessa apertura. Wilmer pretende che, nel soggetto da lui esaminato, esse traversassero, l' una a canto all' altra e ciascuna in un sacco differente, il canale inguinale. Scarpa presume, al contrario, che uno dei tumori fosse interno e l' altro esterno. Quasi sempre, infatti, le parti si trovano così disposte. Possono esistere anche due ernie inguinali esterne simultaneamente, un' ernia congenita, a cagion d' esempio, con un'ernia accidentale, in pari modo che si riscontrarono due e perfino tre ernie inguinali interne. Astley Cooper che vide quest' ultimo caso, dice che due dei tumori erano sfuggiti fra le arterie epigastrica ed ombellicale, e che il terzo passava per la fossetta vescico-pudenda. Parecchi pezzi essiccati, preparati dal signor Giulio Cloquet, o da altri notomisti, e che offrono questi doppii tumori erniarii, si osservano nei gabinetti della Scuola di Medicina.

Soprapponimento. — La porzione iliaca delle pareti addominali presenta: 1.° la pelle, più fine all' infuori, più spessa e coperta di peli all' indentro; 2.° lo strato sottocutaneo e la fascia superficiale, che racchiudono fra le loro lamine alcuni filamenti nervosi; l'arteria epigastrica esterna o tegumentale e le vene sottocutanee; 3.° l' aponeurosi dell' obbliquo maggiore, fermata sul legamento ilio-pudendo, forata presso il pube per lasciar passare il cordone spermatico, sul quale la sua apertura manda una tonaca fibro-cellulosa; 4.° una lamina cellulare sottile, e che talvolta contiene delle cellette pinguedinose, specialmente in vicinanza all'anello; 5.° il muscolo obbliquo minore, le cui fibre cedevoli e più flosce in basso ed all' indentro, si scostano, s' incurvano sul dinanzi del cordone; il cordone stesso, nel quale si trova, da alto in basso e dall' infuori all' indentro, il nervo ilio-scrotale, il muscolo cremastere, la guaina cellulosa, il nervo genito-crurale, l'arteria spermatica, le vene dello stesso nome, il canale deferente, l' arteriuzza epigastrica, poi, di nuovo, la tonaca cellulosa ed il muscolo cremastere, che, adesso è sottilissimo; finalmente, la grondaja del lega-

mento crurale, la quale determina la spessezza della parete addominale immediatamente al di sopra, e che, larga da quattro in cinque linee presso l'anello, si cangia in un semplice risalto verso la spina dell'osso cosciale; 6.° il muscolo trasverso, nella metà superiore della regione soltanto; 7.° un altro strato celluloso, sottile e talvolta pinguedinoso; 8.° la fascia trasversale, come divisa in due porzioni per lo passaggio del cordone spermatico, e che si continua al margine posteriore del legamento fallopiano ed al tendine del muscolo retto. Da essa deriva in parte la guaina cellulosa del cordone; 9.° il tessuto cellulare esterno del peritoneo, o la fascia propria, talora più spessa e più densa della precedente, e che manda una tonaca all'arteria, alle vene epigastriche, al legamento ombellicale, e si prolunga anche sul cordone per concorrere alla formazione della sua guaina propria o cellulare; 10.° finalmente, il peritoneo, più tenue in basso che alla parte superiore, ma in pari tempo molto più scorrevole ed estendibile.

CAPITOLO II

CAVITÀ ADDOMINALE E VISCERI

Considerata nel suo complesso, la cavità del bassoventre è di forma ovale, ma in modo che la estremità maggiore corrisponde in basso nelle donne ben conformate; mentre che si osserva una disposizione contraria nell'uomo e specialmente nel fanciullo. La sua sezione trasversa è reniforme, locchè dipende dalla prominenza formata dalla colonna vertebrale all'indietro. Il suo *asse verticale* inclinandosi a destra, spiega la frequenza maggiore delle ernie di codesto lato e varia secondo l'età, il sesso ed infinite altre circostanze. Nell'infanzia, nella donna, in generale, negli idropici, nella gravidanza, nella espirazione, esso è più lungo, in proporzione che nell'adolescenza, nell'uomo, nell'inspirazione. Formata di due piani principali, uno dei quali anteriore, e l'altro posteriore, di rincontro colla loro concavità, scorrono avvicinandosi da alto in basso per riunirsi ad angolo acuto sul legamento fallopiano. Tutti gli sforzi terminano definitivamente verso questo punto d'unione. La soliditià di tutto il suo piano posteriore e la convessità vertebrale resistono troppo ai visceri perchè questi non tendano sempre a spingersi all'innanzi; ma la contrazione del diaframma e la reazione dei muscoli retti, li costringono subito a dirigersi in basso, in guisa che tutto concorre a condurli al fondo della regione iliaca, piuttostochè nel bacino stesso. Ciò nulla ostante i muscoli larghi, al pari che i retti, separati essendo da certi spazii semplicemente aponeurotici, suscettibili di cedere o diradarsi, si concepisce che si possono formare delle ernie non solamente al fianco, all'ombellico, alla linea bianca ed all'anguinaja, ma ben anche sopra parecchi altri punti dell'addomine, come videro Pelletan e Lassus. Il suo *diametro trasverso* segue, per le varietà, la cavità generale stessa. L'antero-posteriore, assai più corto sulla linea media che sui lati, è generalmente più esteso in basso che in alto. Questa cavità finisce inferiormente col picciolo bacino o incavatura pelvica, che ne forma come una specie d'appendice, e che sarà da noi separatamente esaminato.

Articolo I.

CAVITÀ PROPRIAMENTE DETTA.

§ I. *Parete superiore.*

Formata intieramente dal diaframma, la volta dell' addomine si prolunga su tutte le altre pareti. La sua profondità varia estremamente, ma le sue differenze si riferiscono soltanto alle dimensioni verticali dell' addomine e dell' interno del torace. Considerata dall' innanzi all' indietro e sulla linea media, essa discende molto da lungi sulla colonna vertebrale, risale poco nel petto, è inclinata, per conseguenza, in basso ed all' innanzi. Sui lati essa si porta assai più in alto, non si ferma che all' ultima costa vera, e s' alza ancor più a destra che a sinistra, per cagione della presenza del fegato nella prima direzione. Nelle forti espirazioni, nell' infanzia, e quando il bassoventre si trova considerevolmente dilatato dalla gravidanza, da un ascite o da qualunque altra malattia, il diaframma può risalire fino alla sesta costa. Si concepisce che allora le ferite penetranti del petto riuscirebbero pericolose in tale situazione per la lesione dei visceri contenuti nell' addomine, piuttosto che per l' offesa degli organi del torace. Si concepisce parimenti che, in tal circostanza, i polmoni, rispinti fin nel mezzo della regione costale, non permettono d' intendere la respirazione nella metà inferiore della cavità che li racchiude. L' idrotorace, l' empiema e qualunque altro stravaso nel petto, possono, al contrario, aumentare in vario modo il volume del bassoventre, abbassando la sua parete superiore. Le incavature laterali del diaframma formano, propriamente parlando, gli ipocondri, mentre che la parte posteriore di questo muscolo corrisponde alle regioni epigastrica ed ombellicale. Il peritoneo che lo tappezza nell' ipocondrio sinistro non gli si attacca mai in guisa intima, e neppure molto stipata. Siccome il diaframma sopporta il fegato col mezzo delle ripiegature laterali denominate *legamenti triangolari*, e per l' unione circolare chiamata *legamento coronario*, esso trovasi immediatamente a contatto di questo viscere per l' estensione di quattro in cinque pollici trasversalmente, e d' un pollice o due dall' innanzi all' indietro. Difeso semplicemente in codesto spazio da abbondante tessuto cellulare, l' infiammazione deve manifestarvisi più di frequente che altrove. Siccome esso sopporta la base del polmone destro, quest' ultimo organo, il diaframma ed il fegato possono contrarre con somma prontezza aderenze talmente valide che gli ascessi, primitivamente formatisi nel tessuto epatico, si vuotino pei bronchi, o, se l' unione dei polmoni non fosse abbastanza intima, si travasino nel petto.

La membrana sierosa è più aderente sull' aponeurosi centrale, di maniera che riesce difficilissimo separarnela, mentre che, in tutti gli altri punti, essa è attaccata alle fibre carnose col solo mezzo di uno strato celluloso piuttosto estendibile.

a. Si può considerare che le sue *fibre carnose* partano dalla faccia interna della base del torace, ove sono incrocicchiate da quelle del muscolo trasverso. Quindi, nelle contrazioni simultanee di questi due piani, il petto s' aggrandisce perpendicolarmente, senza che diminuiscano le sue dimensioni trasverse. Siccome esse convergono tutte verso l' aponeurosi trifoliata, la quale riceve colla sua incavatura posteriore l' allargamento dei pilastri, il punto fisso del diaframma si trova sulla colonna vertebrale, ed il suo abbassamento porta in pari tempo i visceri all' innanzi. Le sue porzioni laterali essendo molto più mobili della parte centrale, il fegato a destra, lo stomaco a sinistra, si alzano o s' abbassano in modo sufficientemente distinto nei movimenti respiratorii, mentre che il cuore, il quale riposa sulla sua porzione epigastrica o media, non cangia quasi di posizione. Raccogliendosi per formare i pilastri, le sue fibre muscolari circoscrivono due aperture che è

d' importanza conoscere a sinistra, di rincontro alla prima vertebra lombare, la prima, che racchiude l' aorta ed il canale toracico, è un anello fibroso, terminato dalla colonna vertebrale all' indietro, o disposto in modo che il vaso non possa rimanere premuto nelle contrazioni del muscolo. L' altra, più anteriore, più vicina alla linea media, sul dinanzi dell' undecima vertebra dorsale, intieramente carnosa, suscettibile di ristringersi, contiene i nervi pneumogastrici e l' esofago, le cui funzioni possono essere interrotte momentaneamente senza compromettere immediatamente l' esistenza degli individui. L' apertura del centro fibroso, situata circa tre dita trasverse a destra ed all' innanzi dell' apertura esofagea, è costeggiata da alcune fibre che s' incrocicchiano in quattro differenti direzioni, e sono per così dire confuse alla circonferenza della vena cava ascendente; di maniera che questa vena non può parimente essere compressa in alcun modo durante le contrazioni del diaframma.

b. Nel diaframma, i *vasi arteriosi, venosi* e *linfatici* hanno semplicissima disposizione. Le sue due arterie, disposte in guisa che le loro diramazioni anteriori s' anastomizzano colla mammaria interna e coll' epigastrica, che il loro ramo laterale s' imbocca colle intercostali e colle lombari, come per formare una strada di comunicazione importante in caso d' otturamento dell' aorta, sono talvolta abbastanza voluminose per indurre abbondante emorragia nelle ferite penetranti d' uno degli ipocondrii.

c. *Nervi*. — Dopo il nervo proprio, frenico, o respiratore interno, mandato dal plesso cervicale, menzionato in circostanza del petto, si riscontrano i filamenti dell' ottavo pajo, che probabilmente presiedono alla sensibilità del diaframma relativa alla respirazione, mentre che il precedente sembra appartenere alle contrazioni muscolari.

Errano i notomisti, i quali pretendono che il diaframma sia primitivamente formato da due muscoli. Se è vero che lo si abbia osservato così disposto in feti tenerissimi, è certo parimenti che in embrioni d' un mese, da me posseduti, esso riscontrasi assolutamente semplice. Il passaggio dei visceri addominali nel petto, che si osservò parecchie volte nei neonati, non ne costituisce una prova incontrastabile, imperciocchè nei fatti riferiti da Peyer, Platner, ed in quelli raccolti da Morgagni, Kirschbaum, Leblanc, non si rileva se l' apertura irregolare si trovasse sulla linea media o sulla parte laterale. Vidi parecchi esempii di perforamento congenito del diaframma. In uno di questi, lo stomaco, una porzione del colon trasverso e dell' intestino tenue si trovavano nella stessa cavità del polmone sinistro. L' apertura, liscia, ritondata, permetteva l' introduzione dell' estremità delle cinque dita riunite, e si mostrava nel fondo dell' incavatura sinistra. In un altro, i cui pezzi furono sezionati da Meyranx, l' apertura esisteva nello stesso punto, era un poco più grande, e la milza l' aveva traversata. È probabile dunque che queste aperture non sieno rimanenze di divisioni naturali, ma bensì vere lacerazioni i cui margini si sono cicatrizzati, prima o dopo la nascita. Nell' adulto, l' ernia si effettua, talvolta improvvisamente per la stracciatura delle fibre muscolari e delle due lamine sierose che le tappezzano, in circostanza d' uno sforzo violento, e tal altra, al contrario, in modo insensibile. In quest' ultimo caso, le fibre carnose si trovano semplicemente scostate; il peritoneo e la pleura, spinti dalle parti che si spostano, s' invaginano l' uno nell' altra, e formano così un doppio sacco erniario. Il fatto ricordato da Giovanni Luigi Petit deve riferirsi a questo genere, come pure quello che fu pubblicato dal signor Ollivier d'Angers, nel *Supplemento al Trattato delle ernie di Scarpa.*

§. II.

Parete anteriore.

La superficie interna delle regioni epigastrica, ombellicale, ipogastrica ed iliaca, offre nella linea media, l' ombellico, cui si recano convergendo quattro cordoni legamentosi, o tre vasi e l' uraco, secondo che la si esamina nel feto o dopo la nascita. Uno di questi, portandosi obbliquamente a destra, in alto ed all' indietro fino al solco longitudinale del fegato, si trova fermato nella regione epigastrica da una ripiegatura triangolare del peritoneo, in guisa da formare un legamento falciforme, l' apice del quale termina all' ombellico. Il suo margine anteriore si separa in due pagine dietro la linea bianca, e del tessuto cellulare pinguedinoso riempie per l' ordinario l' allontanamento delle sue lamine. Un gomitolo di vescichette adipose, sviluppandosi talvolta eccessivamente, con facilità forma un' ernia pinguedinosa che reagisce in vario modo sul fegato, per causa dei tiramenti che esercita sul legamento sospensore, come si può vedere nell' osservazione raccolta dal sig. Ollivier. Questo legamento, che consiste soltanto nella vena ombellicale involta da una ripiegatura del peritoneo, to, benchè abitualmente chiuso nell' adulpuò rimanere cavo, come osservarono Fabrizio Ildano, Haller, Boerhaave. Quindi l' indicazione d' incidere a sinistra, quando si pratica lo sbrigliamento nell' operazione dell' esonfalo incarcerato, o quando fa d' uopo dilatare le ferite penetranti di questa regione, come si scorge nel fatto di Fabrizio Ildano, ed in uno di quelli che cita Haller. Forse esisteva in pari tempo in codesti individui, come pensa Bérard, alcun che d' analogo a ciò che osservarono Mance e Ménière, oppure a ciò che si notava nel cadavere da me poco sopra menzionato. Si comprenderebbe così una permeabilità che, altrimenti, non sembra avere alcuno scopo.

L' uraco, che discende perpendicolarmente sull' apice della vescica, seguendo la faccia posteriore della linea bianca, sembra essere un vero canale nei primi mesi della vita intrauterina, e condurre alla vescichetta allantoide. In generale otturato molto per tempo, lo si vide talora persistere fino alla nascita, e fino all' età adulta, in guisa da permettere alle orine di scolare per l' ombellico. Cabrol e Fabrizio Ildano ne citano ciascuno un notabile esempio. In tal circostanza, siccome la membrana interna si può enfiare ed arrovesciare all' esterno, forma talvolta una specie di fungo dinanzi l' ombellico, e costituisce un tumore che fu descritto come ernia, benchè non sembri meritare per nessuna ragione codesta denominazione. Tale stato rassomiglia a quello che presenta spesso l' intestino negli ani accidentali. Siccome l' ombellico ne viene nascosto, è probabile che fatti di questo genere abbiano più d' una volta indotto a credere alla mancanza del cordone ombellicale ne' neonati. L' osservazione di V. D. Wiell, nella quale si vede che il bambino aveva il pube sormontato da un fungo, offre, per quanto credo, un esempio di questo errore. Qualchevolta inoltre la linea bianca si dirada mentre che la vescica giunge ancora fino all' ombellico, ed in tal circostanza, codesto sacco può formare una semplice ernia al di sopra dello stretto; ma più di frequente la sua parete anteriore, in vario grado distrutta, fa sì che la sua superficie interna, seco traendo l' orifizio degli ureteri nell' apertura della parete addominale, raffiguri una vegetazione variamente ispessita e larga sul dinanzi dell' ipogastrio. Benchè tale stato, che costituisce l' *estroversione della vescica*, possa offrire infinite gradazioni, e coincida ordinariamente con altre anomalie le quali impediscono ai bambini così conformati di vivere più di qualche mese, si vedono degli individui sopportarlo per molti anni. Esisteva nel 1820, allo spedale di Tours, un giovane di diciotto in venti anni, che ne offriva la prova; in questo, si notava sopra la sinfisi del pube una superficie rossa e fungosa, larga

come una moneta da cinque franchi, nel fondo della quale si trovavano i due orifizi pei quali l' orina stillava continuamente, e costringeva questo ragazzo a ripararsi con un pannolino.

I due ultimi cordoni, formati dalle arterie ombellicali ridotte allo stato di legamenti nell' adulto, lasciano fra loro, l'uraco e la vescica, due triangoli, larghi e cavi in basso per costituire la fossetta inguino-vescicale della regione iliaca, ristretti e superficiali, al contrario, presso l' anello mesogastrico; di maniera che alla loro punta l' ombellico è meno valido e più disposto alle ernie accidentali.

Si scorge da ciò che dicemmo, questi quattro cordoni formare un risalto tanto più considerevole nell' addomine, quanto maggiormente si allontanano dall' ombellico, e che, semplicemente applicati in principio fra i muscoli ed il peritoneo, essi involgonsi poi totalmente di quest'ultima membrana discendendo: ond' è che, nel tenerissimo bambino, i vasi e l' uraco rimarrebbero tanto più facilmente offesi quanto la ferita accadesse più da vicino al nodo ombellicale.

Se, nell' esonfalo, le parti hanno traversato realmente l' anello, siccome possono comprimere la vena e le arterie, fanno incorrere alla circolazione fetale il risico di rimanere impedita. Se l' ombellico cicatrizzato è il luogo più forte della parete addominale, il suo contorno ne costituisce invece la parte più debole, come già aveva detto Colles. Se le ernie ombellicali riescono meno frequenti di quelle dell' anguinaja, la ragione consiste in ciò che gli sforzi si riferiscono meno al primo punto che al secondo. Per ciò che spetta al loro sacco, Scarpa sostiene, contro l' opinione di Dionis, Garengeot, Giovanni Luigi Petit, che non ne man chino mai, ma solamente che esso sia per siffatta guisa aderente in qualche circostanza che una dissezione poco attenta potè trarre in errore parecchi notomisti. Senza osare contraddire all' asserzione del celebre chirurgo di Pavia, sembrami, come già altrove sostenni, che la disposizione stipata, che la minore estendibilità del peritoneo nei dintorni di questo punto, rendano almeno probabile, in qualche caso, ciò che afferma Dionis.

In alto e sulla linea media, si vede la faccia posteriore dell' appendice ensiforme, il cui apice, molto incurvato, potrebbe premere lo stomaco e cagionare funeste perturbazioni, almeno negli animali quadrupedi, nei solcati e nei solipedi in particolare. Sui lati di codesta appendice, l' aponeurosi è debole. Lo spazio che la separa dalle cartilagini costali, un poco più largo a sinistra che a destra, dà, giungendovi la presenza del fegato, la spiegazione della maggiore frequenza delle ernie della linea bianca da questo lato della cartilagine ensiforme, senza che si debba ammettere per ciò ch' esse sieno formate dallo stomaco, piuttostochè da qualunque altro organo, come asseriscono specialmente Garengeot e Hoin. Totalmente in basso ed anche sulla linea media, l' uraco si rigonfia per continuarsi alla vescica, che risale in vario modo verso l' ombellico quando è riempiuta dall' orina. All' infuori, si entra nella faccia interna delle regioni iliache, ove si notano le tre fossette inguinali già indicate.

§ III.

Pareti laterali.

La *parete laterale*, specialmente formata dalla faccia interna delle regioni dei fianchi, si continua in guisa sufficientemente diretta agli ipocondri da una parte, ed alle fosse iliache dall' altra. Il peritoneo vi si riscontra ispessito, valido e aderente, ma all' innanzi soltanto, imperciocchè, all' indietro, è molto estendibile e cedevole. Unendosi alla parete posteriore, essa presenta in alto, sotto l' ultima costa, un' incavatura poco profonda, che appoggia sul punto più tenue dell' aponeurosi del muscolo trasverso, ed in basso, presso la cresta iliaca, un' altra fossetta analoga che riposa egualmente

sopra una parte poco ispessita della fascia dei lombi.

§ IV.

Parete posteriore.

Sulla linea media, questa parete presenta la porzione lombare della colonna vertebrale, che la divide in due parti eguali, e costituisce una prominenza più considerevole nella donna che nell' uomo. Dopo una lunga astinenza, negli individui magri in generale, la parete anteriore dell' addomine se ne avvicina per siffatta guisa che queste parti finiscono quasi col toccarsi, o almeno col trovarsi così poco lontane che facile riuscirebbe sentire la colonna vertebrale, premendo la regione ombellicale, e si potrebbe scambiarla per un tumore morboso. Molti ed importanti sono gli organi che separano le vertebre lombari del peritoneo.

1.° I *pilastri del diaframma*, che discendono fino sulla quarta vertebra lombare a destra, e sulla terza soltanto a sinistra, si continuano in basso al legamento prevertebrale. Attaccato sino alla prima superiormente, il muscolo cui essi servono di punto fermo, s' abbassa meno nella porzione posteriore che non si potrebbe credere a primo aspetto.

2.° L' *aorta* discende quasi in linea retta sul lato sinistro della colonna vertebrale, avvicinandosi leggermente alla linea media fino dinanzi la fibro-cartilagine che riunisce la quarta vertebra lombare alla quinta, ove quest' arteria si biforca per formare le iliache primitive. In codesto tragitto, essa manda dalla sua parte anteriore, il tronco celiaco, la mesenterica superiore e la mesenterica inferiore; dai suoi lati, le arterie renali, soprarenali e spermatiche; finalmente, le diramazioni lombari e la sacra media escono dalla sua parte posteriore. Pèr notevole spazio nascosta dalle fibre carnose dei pilastri del diaframma, essa se ne separa in guisa da non essere visibile nell' addomine fuorchè dinanzi la seconda vertebra lombare. All' innanzi, essa trovasi ricoperta, al di sopra dell' origine del tronco celiaco, dal ganglio semilunare; fra questo tronco e l' arteria mesaraica, dal plesso solare; più inferiormente, dal plesso aortico o dal fascetto che va a formare il plesso mesenterico inferiore. Il suo lato sinistro è in relazione col gran simpatico, che se ne avvicina specialmente giungendo presso l'angolo sacro-vertebrale. A destra, essa è in principio separata dalla vena cava, mediante il pilastro corrispondente del diaframma; poi questi due vasi si toccano, o sono semplicemente divisi da uno strato fibro-cellulare di varia spessezza. Perciò l' aneurisma varicoso, vogliasi traumatico o spontaneo, può, come Lancisi ne riferisce un esempio osservato nel suo domestico, accadere fra l' aorta e la vena cava, come fra le arterie e le vene delle altre parti del corpo. Il canale toracico, primieramente situato di dietro, di rincontro alla terza vertebra, si porta nn poco a destra risalendo, e penetra nel petto per la stessa apertura. Finalmente, l' aorta non è separata dalla colonna vertebrale fuorchè col mezzo di tessuto cellulare lamelloso poco abbondante, e del legamento prevertebrale. L' aorta ricoperta essendo in seguito in modo mediato, in tutta la sua estensione, all' innanzi e lateralmente, dal peritoneo, poi, nella regione epigastrica, dal cardia, dalla vena splenica, dall' omento minore, dalla porzione destra dello stomaco e dal lobo sinistro del fegato, un canchero delle porzioni superiori o inferiori dello stomaco, un tumore scirroso del lobo minore epatico, possono produrre gravi disordini nella circolazione. I suoi tumori aneurismatici nella regione epigastrica, determinano a vicenda conati di vomito, ed il vomito stesso, in guisa da sospendere così le funzioni digestive. Essa viene incrocicchiata, fra le arterie celiaca e mesenterica superiore, dal pancreas, poi, al di sotto di quest' ultima, dalla porzione inferiore del duodeno. Fra

essa e la parete anteriore del bassoventre si trova il mesocolon trasverso, il mesenterio, l' arco del colon, una gran parte dell' intestino tenue e l' epiploon maggiore. In questa regione soprattutto se ne possono facilmente sentire le pulsazioni. Le circonvoluzioni intestinali spinte all'infuori, ed il colon, tratto dallo stomaco, ne vengono allora come rialzate. Le pareti cedevolissime dell' addomine, e la colonna vertebrale notevolmente convessa, fanno sì che, in alcune circostanze, l'aorta non sia separata dalla parete ombellicale fuorchè dal peritoneo e dall' epiploon, e che, s' essa fosse ferita, riuscirebbe possibile, a stretto rigore, sospenderne per un momento l'emorragia, premendo fortemente sul lato sinistro della colonna vertebrale attraverso la parete addominale. Ben s' intende che siffatto spediente avrebbe il solo scopo di ritardare la morte per pochi istanti, ma v' hanno circostanze in cui le ultime parole d' un moriente sono tanto importanti da ritenersi preziosa la più breve prolungazione della sua esistenza. Questa compressione vale d'altronde a sospendere, almeno momentaneamente, le perdite uterine esterne, ed i signori Baudelocque nipote e Trehan assicurano d' averla tentata parecchie volte con vantaggio in siffatte emergenze. Codesto mezzo sarebbe inoltre di molto soccorso, in caso che si trattasse d' allacciare una delle arterie iliache, per aneurisma o per lesione traumatica, a cagion d' esempio, come io feci una volta con buona riuscita.

Molte ghiandole circondano l' aorta dal tronco celiaco fino alla prominenza sacro-vertebrale, e possono comprimerla assai fortemente, quando divengono la sede di gonfiamenti scrofolosi o d' altra specie. È degno d' attenzione, per altro canto, vederne i tumori portarsi talvolta all' indietro, determinare l' assorbimento del corpo delle vertebre, piuttostochè sporgere all'innanzi o lateralmente, ove s'incontrano soltanto parti molli. È per tal modo che un aneurisma della sua regione posteriore può produrre la paraplegia, far sospettare la carie vertebrale, ed imporre per un deposito per congestione, se arriva a sporgere nella regione lombare, come il dott. Harrisson ne riferisce un esempio curioso.

Si vede adunque che, per scoprire l'aorta, dividendo le pareti addominali, il punto più comodo sarebbe quello che corrisponde alla terza vertebra lombare. Una incisione della lunghezza di varii pollici, paralella alla linea bianca, sul lato sinistro dell' ombellico, permetterebbe di respingere gli intestini tenui a destra, d' incidere poi il peritoneo a sinistra della colonna vertebrale, al di sopra dell' arteria mesenterica inferiore, e separarne la guaina fibro-cellulosa. Sul cadavere l' operazione non presenta difficoltà di sorte alcuna, ma, durante la vita, qualora giudicar si voglia da ciò che accade negli animali, gli sforzi convulsi dei muscoli dell'addomine spingerebbero violentemente i visceri, e la renderebbero così difficilissima, quand' anche essa non fosse molto pericolosa per sè stessa e per la doppia ferita del peritoneo. Astley Cooper la praticò tuttavia, e benchè non siasene ottenuta una perfetta riuscita, il tentativo non andò perduto per la scienza, perchè dimostrò non cessare intieramente la circolazione negli arti inferiori, dopo la chiusura dell' arteria principale. Le sperienze istituite sui cani provano d' altronde che la legatura dell' aorta addominale non riesce assolutamente mortale in essi. Io sezionai un gatto cui il sig. Pinel-Grandchamps l' aveva praticata cinque mesi prima, senza che l' animale avesse cessato di star bene, ad onta che l' arteria si trovasse cangiata in un legamento solido e poco voluminoso, fra le due mesenteriche. Paris, Meckel ed altri pratici trovarono l' aorta per siffatta guisa ristretta che non permetteva l' introduzione d' una penna di corvo. Il sig. Tommaso Goodisson la rinvenne del tutto otturata sul cadavere d' una donna di circa quaranta anni, recato all' anfiteatro della Pietà nel 1818. Parecchi fatti dello stesso genere furono in seguito riportati. Io stesso raccolsi un caso nel quale essa era, da lungo tempo,

riempita di materia concreta e solida al di sopra delle iliache primitive. Applicando il filo al di sopra dell' arteria mesenterica inferiore, si risparmia, d' altronde, una potentissima anastomosi, poichè essa s' imbocca direttamente colla mesenterica superiore. Ve n' hanno ancora varie altre per riportare il sangue nelle parti inferiori. Le comunicazioni delle arterie lombari fra loro, in pari modo che coll' ilio-lombare, coll' iliaca anteriore, colla glutea, colle intercostali, coi rami laterali dell' epigastrica e delle diaframmatiche; quelle dell' epigastrica colla mammaria interna, colle intercostali inferiori e colle sotto-diaframmatiche nuovamente, formano altrettante strade che s' oppongono a ciò che la circolazione rimanga sospesa nelle parti che si trovano al di sotto del filo. È d' uopo avvertire tuttavia che la sua allacciatura, eseguita nuovamente sull' uomo nel mese di luglio 1829, allo spedale d' Exeter, dal sig. James, precedette di poche ore la morte del malato, e che penetrando pei lombi, come vogliono i signori Gerdy e Bégin, non si ovvierebbe ad alcuno di questi pericoli.

3.° Le *arterie lombari*, già indicate in circostanza della regione dei lombi, nate dalla parte posteriore dell' aorta, incrociano la grondaja del corpo di ciascuna vertebra, e s' infossano in una specie di canale formato, metà dall' osso, metà dai muscoli psoas o dai piccioli archi fibrosi che le tengono solidamente fermate contro la colonna vertebrale, di maniera che esse rimarrebbero lacerate se, per allacciare l' aorta, si cercasse di sollevarla più di qualche linea. Incrocicchiate dal nervo gran simpatico, dal genito-crurale, dal plesso lombare, esse si disimpegnano dal gran psoas dopo aver mandato le loro diramazioni posteriori, e serpeggiano poi fra il peritoneo ed il quadrato dei lombi.

4.° La *vena cava*, a destra, e sopra un piano anteriore a quello dell' aorta uscendo dal diaframma, si colloca più indietro al di sotto del fegato. Questi due vasi, separati in principio dal lobetto dello Spigelio, si avvicinano in seguito, e si trovano ben presto a contatto. All' innanzi, la vena cava è in relazione, superiormente, col fegato, che la contiene nella sua grondaja posteriore. Ricevendo in quella situazione parecchi rami d' un certo calibro, fra gli altri, gli epatici, prima di traversare il diaframma, gli ascessi al fegato vi si aprirebbero facilmente se non fosse proprietà dei vasi di resistere considerevolmente all' infiammazione che li circonda, coll' ispessimento delle loro pareti. Per altro, se accadesse mai che una raccolta purulenta si vuotasse nella vena cava inferiore, come pretende averne delle osservazioni James, e come Robert vide nella vena mesenterica, riesce evidente che ne risulterebbe immediata morte. Ricoperta in seguito dalla vena porta, dai canali escretori della bile, dall' estremità destra del pancreas, dalla porzione perpendicolare dell' intestino duodeno, dall' arteria renale, dall' omento minore, dal piloro, dal mesocolon, dall' arteria spermatica destra, dagli intestini tenui e dall' omento maggiore, essa si trova in principio lontana dalla colonna vertebrale per tutta la spessezza del pilastro diaframmatico destro, poi per la porzione destra del ganglio semilunare. A destra, essa è a contatto del fegato, della capsula soprarenale, del rene e del peritoneo. Risulta da tali relazioni che l' indurimento del fegato, del pancreas, la disorganizzazione cancerosa del piloro e delle ghiandole mesenteriche, come pure gli aneurismi dell' aorta possono impedire al sangue di risalire fino al cuore, e produrre l' idropisia, come sostenne Monro, come dimostrò specialmente in questi ultimi tempi il signor Bouillaud, in pari modo che possono forarla, sporgere nel suo interno e riempirla o sciogliervisi e scorrere per frammenti col sangue, come io ne pubblicai parecchie osservazioni, nella *Revue médicale* 1825—1826, e negli *Archives*, 1826.

Le *vene* lombari seguono lo stesso an-

damento delle arterie, dalle quali differiscono pel volume, ch' è più considerevole. Recandosi alla vena cava, quelle del lato sinistro sono costrette a passare sotto il corpo dell' aorta, nella stessa guisa che le arterie lombari destre incrociano la faccia posteriore della vena. È raro estremamente che queste relazioni varino; tuttavia s' incontrò la vena cava a sinistra dell' aorta, dalle iliache primitive fino alle vene emulgenti; in codesta situazione, la cava mostravasi molto dilatata, poi passava dinanzi l'arteria, e si portava, come all' ordinario, nell' incavatura del fegato. I vasi lombari, essendo immediatamente applicati, formando archi di cerchio sul corpo delle vertebre, si trovano difesi da qualunque compressione per parte dei muscoli e degli altri organi circonvicini.

5.° La catena delle *ghiandole linfatiche* ed il tessuto cellulare vi presentano la stessa disposizione che hanno nell' allontanamento posteriore del mediastino, col quale continuansi mediante le aperture dell' aorta e dell' esofago. Siccome tutte queste ghiandole sono congiunte per mezzo di vasi che ne formano una serie non interrotta fino all' apice del torace, facile diviene spiegare l' origine dei frequenti encefaloidi che si riscontrano dinanzi la colonna vertebrale fra le lamine del peritoneo, dal sacro fino al collo, in conseguenza di cancheri del testicolo.

6.° I *nervi spinali* meritano in questo luogo qualche attenzione. I rami anteriori dei cordoni lombari s' anastomizzano assieme e coll' ultimo intercostale, dinanzi le apofisi trasverse delle vertebre. Così frammischiati in forma di rete, nascosti dallo psoas, son causa che, nell' infiammazione di questo muscolo, il plesso lombare possa rimanere gravemente interessato. Il nervo genito-crurale, traversando le fibre carnose dal di dietro all' innanzi, siccome si trova in codesta maniera applicato sulle vertebre, può essere premuto dai tumori che si sviluppano nel bassoventre. I rami ilio-scrotale ed inguino-cutaneo si portano quasi trasversalmente all' infuori fra il muscolo quadrato dei lombi e lo psoas, e si spargono ben presto nella regione laterale dell' addomine. Finalmente, restano i nervi otturatore e crurale, che incontreremo nelle fosse iliache.

7.° I *gran simpatici* meritano attenzione per la posizione più anteriore, per l' irregolarità della forma, in pari modo che per le grandi riunioni plessiformi che si riscontrano dinanzi i pilastri del diaframma e l' aorta. In tale situazione infatti i nervi gran simpatici si disimpegnano dalle fibre del diaframma per anastomizzarsi ad ansa e produrre il ganglio semilunare, i piccioli splanenici si spargono dinanzi le arterie emulgenti, e tutti s' anastomizzano, si meschiano infinite volte assieme e coi filamenti del pneumogastrico, per produrre il plesso solare e tutti i fascetti che ne partono, e formare finalmente quel centro nervoso, cui gli antichi medici, dopo Vanelmonzio, attribuirono tanta importanza, e che è il solo valevole a spiegare i dolori affoganti sofferti da alcuni malati in codesta regione, ed il pericolo delle sue ammaccature.

8.° *Muscoli psoas* — Il picciolo psoas non esiste sempre, ed il grande può considerarsi come formato da due porzioni applicate, una sul lato del corpo delle vertebre, l' altra sul dinanzi delle lamine delle apofisi trasverse. Separato dal muscolo ilio-costale mediante la pagina anteriore dell' aponeurosi del trasverso, il gran psoas è ricoperto da una lamina fibro-cellulosa staccata dalla fascia iliaca, e prolungata fino dinanzi l' apofisi dell' ultima vertebra dorsale, ove essa assume la forma legamentosa. In quella situazione si trovano infatti due archi fibrosi, uno dei quali, imbrigliando l' origine del muscolo, dà inserzione ad alcune fibre del diaframma, mentre l' altro si estende dal processo vertebrale al margi-

ne inferiore ed all' apice dell' ultima costa, per formare il legamento arcuato. Fra questo legamento e le coste, si trova un picciolo spazio riempiuto di tessuto cellulare, e per mezzo del quale gli strati lamellosi sottoposti alla pleura comunicano colla massa cellulare del fianco. L' altro arco permette ai tessuti che coprono la colonna vertebrale nel petto e nel bassoventre, di riunirsi e propagare le loro malattie. Inferiormente, i psoas si scostano dalla quinta vertebra, e vanno a limitare all' indentro la fossa iliaca, ove noi li ritroveremo. Siccome la loro azione si riferisce principalmente alle cosce, i dolori si palesano spesso nella regione lombare, in conseguenza di corse prolungate, o di cammini sforzati, ed una psoitide n' è talvolta l' effetto. A destra, lo psoas è ricoperto dalla vena cava; a sinistra, l' aorta non s' inoltra fino ad esso. Il suo margine interno è costeggiato dal gran simpatico da entrambi i lati. Quando il picciolo psoas esiste, si trova dinanzi l' altro, ed è notevole pel suo tendine, e nella fossa iliaca soltanto.

9.° Il *rene*, situato dinanzi le due ultime coste ed il quadrato dei lombi, all' infuori del muscolo psoas, ricoperto dal colon e dal peritoneo, è uno degli organi che si trovano allogati più profondamente nell' addomine. I corpi feritori non potrebbero giungere alla sua superficie anteriore se non dopo aver traversato il fegato, la milza o l' intestino colon e due volte il peritoneo; ma si potrebbe offenderlo all' indietro, senza forare la membrana sierosa dell' addomine, trapassando uno dei due ultimi spazii intercostali, tre o quattro pollici all' infuori della linea media, oppure penetrando pel fianco. In proposito di ciò, conviene avvertire che il rene discende più basso a destra, e ch' esso si trova un poco più vicino alla colonna vertebrale a sinistra. Inoltre, esso prolungasi da entrambi i lati, almeno due o tre pollici al di sotto della duodecima costa, ed eccede costantemente per più d' un pollice il muscolo ilio-costale, in guisa da riposare, più o meno immediatamente, sull' aponeurosi del trasverso, secondo lo stato di grassezza degli individui. Per conseguenza, il suo margine convesso n' è la parte più superfiziale, più esposta alle ferite, e quella parimenti che contiene i vasi meno voluminosi. Negli altri punti, al contrario, le sue ferite riuscirebbero molto più pericolose, a cagione dell' emorragia.

La struttura di quest' organo merita attenzione pel volume delle arterie e delle vene; tuttavia le infiammazioni flemmonose vi sono poco frequenti, senza dubbio per la poca quantità di tessuto cellulare che contiene. Dotato di tessitura densa e stipata, esso è involto da una membrana fibrosa che ne rende piuttosto difficile il gonfiamento. Non è raro per altro vederlo acquistare considerevolissime dimensioni in alcune malattie ancora poco note; ed è quasi sempre a danno della spessezza delle sue pareti che il volume aumenta. Più di frequente, sono i suoi calici che si confondono colla pelvi. Allora, ben presto esso forma un semplice sacco che s' assottiglia gradatamente, in proporzione che si dilata, come si osserva talvolta negli individui afflitti da diabete. Può accadere, in siffatta circostanza, che il rene s' infiammi, e che il suo interno si cangi in una raccolta marciosa, che può farsi strada nell' incavatura del fianco. Più d' una volta si videro degli ascessi vuotarsi in questa maniera, dei calcoli sfuggire per l' apertura e quindi l' idea della nefrotomia. Ma se è vero che questa operazione sia, a stretto rigore, meno difficile che non si suppone, resta indubitato egualmente ch' essa è quasi impraticabile; da una parte, perchè di rado avviene che v' abbiano segni certi della malattia; dall' altra, perchè quand' anche si giungesse a penetrare fino all' organo malato, togliendo soltanto l' effetto del male, la causa sempre continuerebbe.

La porzione incavata del rene racchiude l' arteria, la vena e l' uretere, disposti in modo che l' arteria situata nel mezzo, è la più elevata, mentre che l' urete-

re sta all' indietro ed un poco più in basso. La vena destra si riscontra molto più corta della sinistra, per la vicinanza della vena cava da cui trae origine, ed il contrario si deve dire dell' arteria, la quale è talvolta doppia, tripla, quadrupla perfino, benchè v' abbia un solo rene da ciascun lato; disposizione che potrebbe riuscire vantaggiosa nel caso che si eseguisse la legatura dell' aorta, qualora il laccio si trovasse, per avventura, situato fra l' origine di questi vasi.

10.° L' *uretere*, che conduce l'orina del rene alla vescica, discende paralellamente alla colonna vertebrale, dinanzi lo psoas, involto da una guaina formata dalla fascia propria. Le sue pareti sono molto resistenti, senza che mostrinsi molto ispessite. Si vide il suo calibro agguagliare quello dell' intestino tenue, nei casi in cui qualche ostacolo si opponeva in modo più o meno assoluto al passaggio del fluido orinario nella vescica. Esso può anche rompersi allora, e cagionare uno spandimento mortale nel peritoneo o nella fascia propria. Lo si trovò doppio talvolta, o semplicemente biforcato.

11.° Il *tessuto cellulare*, che riempie gl' interstizi dei varii organi testè indicati, forma, specialmente all' intorno del rene, uno strato molto ispessito, che è la sede più ordinaria delle flemmasie profonde delle grondaje lombari del bassoventre. La sua disposizione lamellare, la sua quantità e la natura delle parti che ne vengono tappezzate, vi favoriscono, più che qualunque altra causa, la formazione degli ascessi. Siccome esso continuasi al tessuto cellulare della parte anteriore della colonna vertebrale, e, per conseguenza, allo strato generale dell'addomine e del petto, i fluidi vi possono giungere da parecchi punti. D' altra parte, quando gli ascessi vi si sono formati, la marcia può scolare nella fossa iliaca, oppure passare sotto gl' integumenti dell' incavatura dei lombi, e produrre i sintomi d' un ascesso freddo, o d' un deposito per congestione, senza che per ciò v' abbia alterazione della colonna vertebrale. Nel 1825, eseguii l' apertura di un cadavere che ne offriva la prova. Si notava una strada di comunicazione col petto dinanzi la duodecima costa, e parecchi altri tragitti alle parti laterali della parete posteriore dell' addomine, poi un' infiltrazione purulenta dalla fossa iliaca fino all' allontanamento posteriore del mediastino ed a tutto il lato destro. Questo tessuto cellulare è causa finalmente che la marcia d' un ascesso renale possa infiltrarsi nel mesocolon e nel mesenterio; discendere nel bacino, o risalire nel petto, giungere alla fossa iliaca, scorrere allora nel canal crurale, o nel tragitto inguinale, se il fluido rimane fra il peritoneo ed i muscoli; insinuarsi sotto la fossa iliaca per seguire il tragitto dei fascetti iliachi e psoas; passare di dietro al di sopra del legamento ilio-lombare o al di sotto dell' ultima costa, e venire a raccogliersi in deposito sotto la pelle dei lombi, dei fianchi o della parte posteriore del bacino. Un individuo afflitto dalla stessa malattia mi presentò, nel 1829, tutte queste particolarità riunite. Un primo flemmone fu evacuato per l' uretere; un secondo fece sporgenza ai lombi, primieramente in basso, poi in alto, poi nel fianco, poi al sacro. Una fusione nel petto cagionò pleuritide e morte. Il mesenterio, la fossa iliaca e la pelvi minore erano egualmente infiltrati di pus e di materie orinose. L' uretere stesso si trovava ad un di presso nella medesima condizione. Quindi le sue forature potevano effettuarsi in basso, e produrre fistole orinarie al perineo verso l' ano o nella regione lombare. Ledran riferisce un fatto quasi eguale a questo.

§. V.

Fossa iliaca.

Questa fossa, limitata superiormente dalla cresta dell' osso cosciale, ove essa presenta una picciola scanalatura che cre-

sce di profondità all' indietro, inferiormente dal margine posteriore del legamento fallopiano, ed all' indentro dal margine interno dei muscoli psoas, è triangolare, per conseguenza, e si trova inclinata in alto, all' indietro ed all' indentro. Nei due terzi esterni, essa presenta una specie d' incavatura, di grondaja, più profonda nella donna che nell'uomo, la quale si accorcia gradatamente, per terminare con un picciolo imbuto, fra la spina dell' ilio e l' arteria iliaca, nel momento in cui questa s' impegna sotto il legamento del Puparzio. All' indentro, essa offre una prominenza, in principio grossissima, che diminuisce in seguito fino all' arco crurale, ove essa limita la scanalatura poco sopra menzionata. Sul suo lato interno si nota un' altra fossetta, circoscritta dal legamento ilio-pudendo all' innanzi, dalla cresta pettinea all' indietro, dalle arterie iliaca esterna ed epigastrica all' infuori, dall' origine del legamento ombellicale all' indentro, e che, situata al di sotto della fossetta inguinale media, corrisponde all' apertura superiore del canal crurale, come la precedente, collocata all' infuori dell' arteria epigastrica, al di sotto della fossetta inguinale esterna, corrisponde all' apertura posteriore del canal inguinale. La prominenza di cui si tratta separa, inoltre, la fossa iliaca propriamente detta del bacino, di cui essa costeggia lo stretto addominale.

1.° Il *peritoneo*, cedevolissimo, che si separa facilmente dalle parti che ricopre, sembra più ispessito qui che nelle altre regioni, perchè lo strato celluloso che lo fodera assume talvolta il carattere fibroso. Le sue aderenze non offrendo qualche forza fuorchè avvicinandosi alla cresta iliaca, esso si trova così molto ben disposto per formare un involucro ai visceri, quando sfuggono nelle ernie.

2.° *Fascia propria*. — Al di sotto del peritoneo si trova costantemente una quantità piuttosto considerevole di tessuto cellulare lamelloso, che, in ultima analisi, costituisce la continuazione dello strato sotto-peritoneale, già tante volte indicato. Partendo dalla fossa iliaca, è facile seguirlo fino al di sopra della cresta dell' osso cosciale, fra la membrana sierosa ed il muscolo trasverso; ma esso insensibilmente s'assottiglia, e finisce confondendosi alla fascia trasversale dal lato dei lombi, vale a dire risalendo verso i reni. Esso conserva molto maggiore spessezza e cedevolezza, fino alla faccia posteriore del legamento di Puparzio, fra la spina dell' ilio ed i vasi iliachi, ove rimane distintissimo. Passando sulla faccia anteriore dello psoas, le sue laminette si scostano per formare una guaina ai vasi spermatici. Poco dopo esso involge l' arteria nella stessa maniera, ed i vasi iliachi ne ricevono una tonaca completa. Quando esso giunge presso le fossette iliache, l' origine delle arterie circonflessa anteriore, epigastrica ed ombellicale, ed il canal deferente se ne involgono del pari. In tale situazione, lo si divide facilmente in due pagine, una delle quali risale col peritoneo e coi vasi sulla faccia interna del muscolo trasverso, l' altra, più tenue, raffigura una specie di tela, tappezza il fondo della fossetta iliaca interna, si prolunga nel canal crurale, e finisce perdendosi nella fascia superficiale della coscia. Allargandosi sulla faccia posteriore del legamento di Gimbernat e del legamento ilio-pudendo, esso sembra continuarsi al di sopra di quest' ultimo alla fascia trasversale, dopo aver chiuso l' ingresso del canal crurale mediante una specie di diaframma descritto sotto il nome di *septum crurale* da Giulio Cloquet. L' abbondanza e l' estrema cedevolezza di questo tessuto cellulare spiegano in qual modo si possa giungere, non solo all' arteria iliaca esterna, ma ben anco all' iliaca comune, siccome fecero Mott, Crampton, Gibson, (1) ed all' ipogastri-

(1) *Aggiungiamo per gloria d' Italia nostra*, Samuele Medoro *di Padova* (T.).

ca, come Stevens ed Atkinson, senza incidere il peritoneo. Si vede per la stessa ragione che, in siffatte operazioni, lo staccamento riesce tanto più facile quanto maggiormente si si avvicina al legamento del Fallopio o alla sua direzione, e che si deve slontanarsene meno che si può risalendo dalla linea tracciata dal contorno del margine anteriore dell' osso cosciale. A ciò parimenti si sono fondati Physick, Ritgen e Baudeloeque, consigliando un' incisione dello stesso genere per arrivare all' apice della matrice o alla parte superiore della vagina nel momento del parto nelle donne disformate. Facilissimo riesce, invero, respingere in tal modo il peritoneo fin nella pelvi minore, ma la disposizione anatomica che lo permette dà, per altra parte, un carattere di terribile gravità a queste operazioni, imperciocchè l' infiammazione che n' è quasi inevitabile conseguenza espone alla più vasta delle suppurazioni profonde. Inoltre, la prominenza prodotta dallo psoas e la reazione continua dei visceri fanno sì che il flemmone sotto-peritoneale della fossa iliaca tenda più di frequente a farsi strada al di sopra del legamento del Puparzio, ove importa d' aprirlo prontamente, se schivare si voglia il risico di vederlo dilatarsi a tutto il bacino. I depositi, conseguenza di puerperio, sui quali Basqua tentò di fermare l' attenzione nel 1809, che Dance e Ménière hanno meglio fatto conoscere in seguito, di cui De la Motte riferì parecchie osservazioni, e che io medesimo riscontrai varie volte, hanno la stessa sede perchè il tessuto cellulare del legamento largo, che n' è spesso il punto di partenza, non costituisce, in fatto, che una dipendenza del precedente. Sia che s' incontrino nelle puerpere, o in donne che soffrono nelle appartenenze dell' utero senza essere incinte, come io vidi due volte, oppure nell' uomo in conseguenza di qualche violenza o alterazione dell'intestino, essi hanno ordinariamente la fascia propria per sede, e devono essere diligentemente differenziati dagli ascessi sotto-aponeurotici della stessa regione.

3.° *Fascia iliaca.* — La pagina sottilissima che feci partire dal legamento arcuato e dall' arco fibroso che contiene l' origine degli psòas, per farla dilatare all' innanzi di questi muscoli, s' ispessisce insensibilmente discendendo verso la fossa iliaca, ove le sue fibre sono dirette principalmente per traverso. Forte, densa, assai poco estendibile, questa lamina si separa in due presso la cresta cosciale per involgere l' arteria circonflessa anteriore e continuarsi in tale situazione alla fascia trasversale.

La sua spessezza che diminuisce sulla porzione carnosa dello psoas, cresce, al contrario, sulla parte tendinosa di questo muscolo. Quando il picciolo psoas esiste, il suo tendine, allargato nelle lamine dell' aponeurosi, concorre a darle forza maggiore. Essa contiene questi muscoli e scorre fra essi ed i vasi per fermarsi sullo stretto del bacino, ove continuasi alla fascia pelvica. Inferiormente, essa s'ispessisce parimenti, si rialza un poco nella sua metà esterna, per attaccarsi al legamento fallopiano dalla spina iliaca fino circa otto linee all' infuori dell' arteria crurale, e si ferma nella sua metà interna sulla cresta pettinea, prima di giungere alla spina del pube. Sotto i vasi crurali, se ne stacca talvolta una lamina che s'applica sulla loro faccia anteriore. Il legamento ilio-pudendo sembra così dar origine, nel bacino, a due membrane, una delle quali, cioè la fascia trasversale, si rialza sulla faccia posteriore del muscolo obbliquo minore, mentre che l' altra s' abbassa sulla fossa iliaca, per costituire la fascia iliaca. Brevemente, pare che le aponeurosi iliaca e trasversa circoscrivano un largo imbuto, di cui si fosse tolta la metà interna, e il tronco del quale, raffigurato dal canal crurale, venisse ad aprirsi nell' anguinaja.

4.° *Canal crurale.* — Rimosse che si abbiano le parti che riempiono il canal crurale, si vede che la sua apertura superiore, formata all' innanzi dal margine leggermente concavo del legamento del

Puparzio, è limitata, all'indietro, dall' aponeurosi iliaca e dalla pagina profonda della fascialata. Quest' ultima metà della sua circonferenza è molto più concava della prima. All' infuori l' orifizio di cui ci occupiamo termina ad angolo piuttosto acuto, che risulta dalla biforcazione del legamento. All' indentro, esso è limitato da un risalto concavo semilunare, inclinato verso la coscia, e che si denomina legamento di Gimbernat, perchè questo chirurgo lo descrisse per la prima volta nel 1787, poi nel 1793. Questo legamento che si continua col suo margine anteriore al margine inferiore del pilastro esterno dell' anello inguinale, fermato col suo margine posteriore sulla cresta pettinea, offre colla sua base il risalto concavo testè menzionato, e corrisponde col suo apice alla spina del pube, mentre che la sua parte più larga serve di limite interno all' apertura del canale di cui si tratta. È questo il punto che molti chirurghi, dopo Gimbernat, raccomandano d' incidere nell' ernia crurale strozzata. Esso continuasi talvolta alle due lamine dell'aponeurosi fascialata, di maniera che la sua faccia superiore s' inclina in basso ed all' infuori, come per formare una grondaja, che compie allora la fossa iliaca e la specie d' imbuto che naturalmente presenta il canale crurale.

Misurata trasversalmente, questa apertura offre il diametro di circa due pollici, e spesso di due pollici e mezzo nella donna. Dall' innanzi all' indietro, nella sua maggiore larghezza, essa ha solamente dieci linee o un pollice, e si ristringe poi in proporzione che si si allontana dalla sua parte media. Nello stato naturale, essa è divisa in due porzioni dai vasi crurali. La sua porzione interna, ch' è la più larga, forma ciò che venne specialmente descritto sotto il nome d' *anello crurale*. I suoi limiti sono, all' indentro, il margine concavo e tagliente del legamento di Gimbernat; all' innanzi, il legamento di Fallopio; all' indietro, la cresta ilio-pettinea; all' infuori, la vena crurale, l' arteria dello stesso nome e l' arteria epigastrica. Questa porzione contiene per consueto una ghiandola linfatica, un prolungamento della fascia propria, ed alcune celluzze pinguedinose che la otturano quasi intieramente, e da essa escono i visceri nell' ernia crurale. La sua porzione esterna, molto più ristretta, è triangolare parimenti, e circoscritta, all' innanzi, dal legamento di Puparzio; all' indietro, dalla fascia iliaca, nel momento in cui questa passa alla coscia, continuandosi alla fascialata; all' infuori, dall' angolo che riunisce l' aponeurosi iliaca al legamento crurale; finalmente, all' indentro, dalle arterie femorale ed epigastrica.

Descrivendo l' anello crurale, quasi tutti i notomisti trascurarono questa porzione per fermarsi esclusivamente a quella che sta all' indentro dei vasi, ed infatti la prima offre interesse assai minore. Tuttavia, se non è dimostrato che le ernie siensi formate mai per tale strada, Scarpa non eccedette forse il vero asserendo che la cosa era impossibile? Ho esaminato parecchie volte codesto punto sul cadavere, e vidi sempre che l' apice del dito, portato nella *fossetta iliaca esterna*, penetra nel canal crurale senza molti sforzi, costeggiando il lato esterno dell' arteria epigastrica. L' arteria epigatrica facendo d'altronde in qualche circostanza un risalto considerevole, l'ernia può realmente incominciare per questa via, e Giulio Cloquet ne cita anche un esempio nella sua dissertazione. Lice, per conseguenza, conchiudere che l'ernia femorale esterna è possibile a stretto rigore, ma ch'essa di rado si palesa; che l' interna è la sola che si abbia potuto esattamente osservare; che, in quest' ultima specie, lo spostamento si effettua quasi sempre per la fossetta che separa l' arteria ombellicale dall' epigastrica; che, nel poco numero dei casi in cui la sconciatura incomincia dalla fassetta inguinale esterna, le parti sfuggono pel canale inguinale.

5.º *Muscoli.* — *a.* Il *picciolo psoas* presenta qui il suo tendine solo, che, di-

scendendo, s' allarga insensibilmente e s' inserisce da una parte, mediante la fascia iliaca, sul lato del margine del bacino, e dall' altra, sulla cresta ilio-pudenda, perlocchè questo muscolo ha per azione principale di stirare l' aponeurosi iliaca, e, per conseguenza, la pagina profonda di quella della coscia. Per la stessa ragione, esso può ajutare la flessione del bacino sulla colonna vertebrale. Quindi giova porlo nell' allentamento, quando si voglia ridurre un' ernia, e per isbrigliare, quando un tumore di simil fatta si incarcerò.

b. Il *gran psoas* che segue una linea retta, portandosi dai lati dell' angolo sacro-vertebrale all' arco crurale, accorcia così il diametro trasverso dello stretto superiore del bacino; d' onde l' indicazione di piegare leggermente le coscie e le gambe nel momento del parto. — Attaccato su tutta la fossa del suo nome, il muscolo *iliaco*, sottile in alto, s' ispessisce notevolmente in basso prima di passare sotto l' arco crurale.

L'aponeurosi iliaca, metà anteriore d'una specie di sacco aperto alle sue due estremità, inserita all' infuori su tutta la lunghezza della cresta fino alla spina dell'ilio, all' indentro sul lato delle ultime vertebre lombari e sul margine del bacino sino alla cresta pettinea, in basso sul margine posteriore del legamento di Fallopio, si prolunga in alto, divenendo sempre più tenue, sui muscoli psoas. Larghissima nel mezzo, il cavo ch' essa ricopre, e di cui l' osso cosciale forma la parte inferiore, si ristringe in basso per comunicare colla coscia, mediante un' apertura costituita, da una parte, dal margine anteriore dell' osso innominato, partendo dalla spina antero-superiore fino all' eminenza ilio-pettinea, e dall' altra, dalla metà esterna del legamento ilio-pudendo. Ellittica come l' anello crurale, cui essa rassomiglia sotto più d' un riguardo, e dal quale si trova separata soltanto per mezzo d' una porzione della fascia iliaca, che discende dal legamento di Puparzio sul corpo del pube, questa apertura è riempiuta totalmente dalla massa dei muscoli psoas ed iliaco, che vanno ad inserirsi al gran trocantere, e lascia passare così il nervo inguino-cutaneo del plesso lombare, ed il nervo crurale. L' apertura superiore del canale iliaco è molto meno regolare della precedente. Riempiuta dal solo psoas, essa non esiste che all' infuori di questo fascetto. All' indietro, essa è limitata dal legamento ilio-lombare, dall' apofisi trasversa e dal lato del corpo della quinta vertebra lombare, in modo che per penetrarvi senza lacerare l' aponeurosi, sarebbe mestieri portare il dito fra il quadrato dei lombi, lo psoas e la curvatura posteriore della cresta iliaca.

I muscoli, solidamente contenuti in questa specie di canale, possono, per conseguenza, contrarsi senza imprimere movimenti agli organi digestivi collocati dinanzi. Si scorge parimenti da ciò in qual modo la pagina fibrosa che ricopre lo psoas riunisce la fascia iliaca al legamento arcuato del diaframma, e, per conseguenza, all' aponeurosi del muscolo trasverso. Ne risulta inoltre un lungo tragitto continuo, dal diaframma fino al picciolo trocantere.

Siffatta disposizione rende motivo di una distinzione che si deve indispensabilmente fare, quando si tratta di depositi per congestione. Ognun sa che il pus, risultato della carie vertebrale, giunge spesso fino all' anguinaja per formare un ascesso; ma si trascurò di studiarne le strade. Se esso discende fra il peritoneo e la fascia iliaca, seguendo la fascia propria, esce dal bacino pel canal crurale piuttostochè percorrendo il condotto testè descritto. In conseguenza della psoitide, della carie profonda delle vertebre, non solamente della regione lombare, ma anche della porzione dorsale, la marcia s' insinua più di frequente, al contrario, sotto la fascia iliaca, e segue il muscolo iliaco senza poter sfuggire altrimenti che per l' apertura esterna dell' arco crurale. Perciò i depositi della prima specie si riferiscono più par-

ticolarmente all' infiammazione del tessuto cellulare o delle parti molli in generale, mentre che quelli della seconda, che sono molto più frequenti, coincidono quasi sempre alla carie vertebrale.

Questi ultimi si distinguono, per conseguenza, dagli ascessi della fossa iliaca, di cui si parlò altrove, in ciò ch' essi non hanno quasi alcuna tendenza a divenire superficiali, o a dilatarsi nel bacino, prima d' avere scorso nei lombi. L' apertura che li conduce alla coscia è causa parimenti che il pus dei dintorni dell' articolazione cocso-femorale possa portarsi nella fossa iliaca, e disorganizzare i muscoli che la riempiono, come io ne vidi due esempii anche nel 1831 alla Pietà. Giova, d' altronde, non confondere sotto questo punto di vista le alterazioni del muscolo psoas con quelle dell' iliaco, come s' usa generalmente, e come fece in questi ultimi tempi il sig. Chataing. Infatti, la trama cellulosa che prolunga la fascia iliaca superiormente, è abbastanza sottile, perchè le prime possano diffondersi verso il peritoneo, come pure dal lato della fossa dell' ilio, mentre che le seconde si trovano quasi necessariamente ristrette ai limiti del canale iliaco.

6.º *Arterie* — *a*. Le *iliache* risultando dalla biforcazione dell' aorta, nascono per conseguenza a livello della cartilagine che riunisce la quarta e quinta vertebra lombare, talvolta un poco più in alto, tal altra un poco più in basso. Petsche le vide separarsi dall' aorta assai da vicino al diaframma. Dopo la loro origine, esse portansi, divergendo, sul corpo del pube, in guisa che la loro direzione può essere con sufficiente esattezza raffigurata da una linea abbassata da due pollici sotto dell' ombellico, sulla parte di mezzo del legamento di Puparzio. Sino al margine posteriore del corpo del pube, quella del lato sinistro ha quattro pollici e mezzo di lunghezza, mentre che quella del lato destro ne ha cinque. Sino alla metà del legamento crurale, esse hanno mezzo pollice di più. La prima offre, abbandonando l' angolo sacro-vertebrale, una curvatura sufficientemente distinta, la cui convessità è rivolta all' indietro e leggermente all' infuori fin oltre la sinfisi sacro-iliaca, poi un' altra curvatura, più allungata, e molto meno distinta, in direzione contraria, fino al suo ingresso sotto l' arco crurale. Dopo due o tre pollici di tragitto, le arterie iliache si dividono, o si biforcano parimenti, e fino a quel segno portano il nome di *iliache comuni* o *primitive*. Dei due rami che ne risultano, uno è l' arteria *iliaca interna* o *pelvica*, e l' altro l' *iliaca esterna* o *crurale*. Il punto ove si effettua la loro biforcazione non è costante. Più di frequente, ciò accade fra la sinfisi pelvica posteriore e la prominenza sacro-vertebrale, talvolta sulla sinfisi stessa, ed in altri casi, sul corpo della vertebra. È raro che a destra questa divisione non avvenga in un punto molto vicino alla colonna vertebrale, mentre che a sinistra essa allontanasi meno dall' articolazione cocso-sacra, senza che per ciò, la lunghezza assoluta delle iliache primitive sia più considerevole da un lato che dall' altro, ma unicamente perchè quella del lato destro è costretta a percorrere un tragitto più lungo, prima di giungere dinanzi la sinfisi. Queste varietà d' origine, che sembrano indifferenti a primo aspetto, riuscirebbero tuttavia molto importanti in realtà, se fosse possibile riconoscerle durante la vita, quando si vuol applicare un' allacciatura sopra uno di questi tronchi arteriosi. Se la malattia costringe a portare il filo un poco più in alto, il pericolo è tanto maggiore quanto la biforcazione accade più in basso, e viceversa.

b. Sotto questo riguardo, l' allacciatura dell' arteria iliaca esterna destra offre, per conseguenza, maggiori probabilità di buona riuscita di quella del lato sinistro. Dall' iliaca comune fino all' arco crurale, le arterie iliache esterne sono involte in una guaina piuttosto valida, mandata dalla fascia propria, e questa guaina è più ispessita all' innanzi che all' indietro, mol-

to più forte in basso che in alto, e racchiude in pari tempo la vena. All' infuori, questi vasi sono appoggiati sulla fascia iliaca, che gli separa dai muscoli psoas. All' indietro, si trova la vena che loro è attaccata, ed il nervo otturatore. All' innanzi, le arterie sono ricoperte dal peritoneo, ed incrociate dall' uretere, di rincontro alla sinfisi, come pure dal canale deferente, presso l' arco crurale. Con qualche frequenza parimenti, il nervo genito-crurale o uno dei suoi rami serpeggia all' innanzi o sul lato esterno. Questo picciolo cordone merita speciale attenzione, onde evitarlo nella legatura del vaso, che si trova inoltre circondato da canali e ghiandole linfatiche. Fa d' uopo avvertire inoltre che l' iliaca esterna manda talvolta la femorale profonda. Nel malato cui James allacciò l' aorta, per via d' esempio, essa era doppia, di maniera che si sarebbe potuto applicare il filo sul ramo sano, e non esercitare alcuna influenza sul corso dell' aneurisma.

Di tutte queste relazioni, le più importanti sono quelle che esistono fra l' arteria e la vena, fra l' arteria e la guaina formata della fascia propria, imperciocchè, per allacciare convenientemente la prima, bisogna evitare la seconda e dividere l' ultima. Prima di dare l' arteria pelvica, l' iliaca primitiva manda talvolta l' ilio-lombare, ramo che, in tutti i casi, scorrendo subito nella fossa iliaca, ove s' anastomizza colla circonflessa dell' ilio, ed un poco più in alto, colle ultime lombari, avrebbe molta importanza, se l' aorta fosse chiusa al di sopra della sua biforcazione.

c. L' *epigastrica* nasce ordinariamente a livello della cresta pettinea, dalla parte anteriore ed interna dell' arteria iliaca esterna. È raro ch' essa esca da un tronco comune colla circonflessa dell' ilio. La si vide derivare dalla femorale, ed anche dalla profonda. In una donna sezionata dal sig. Michelet, essa mandava la circonflessa interna della coscia sinistra. Il sig. Fisher riferì poi un caso analogo, se non forse lo stesso. Talora anche, la sua origine è più elevata, e si trova fino ad un pollice dietro del pube, nella fossa iliaca. Il primo caso renderebbe più pericolosa l' allacciatura dell' arteria crurale, fra il legamento di Fallopio e l' origine della profonda, ma sarebbe favorevole alla stessa operazione praticata sull' iliaca esterna. Il secondo, al contrario, potrebbe rendere quest' ultima pericolosa, e favorirebbe la riuscita della prima. Questa fu eseguita nel 1822, allo spedale della Facoltà, da Béclard; nel quarto giorno, l' ammalato perì d' emorragia; si trovò che il filo, collocato due linee al di sotto dell' epigastrica, aveva reciso la metà della spessezza dell' arteria iliaca.

Subito dopo la sua origine, l' arteria epigastrica discende obbliquamente all' indentro, fino di rincontro al legamento ilio-pudendo, per risalire dietro questa strisciolina formando un quarto di cerchio che contiene la parte inferiore ed interna del cordone spermatico. Superiormente vedemmo le sue relazioni col collare del sacco, nell' ernia inguinale; ci resta quindi a parlare di quelle ch' essa contrae nell' ernia crurale. Quando i visceri s' impegnano per l' anello, la semicirconferenza esterna del tumore è sempre circondata dalla vena iliaca, dall' arteria dello stesso nome e dall' origine dei vasi epigastrici. Bisogna adunque insinuare allora il bistorino verso la semicirconferenza interna. Da questo lato, l' arteria epigastrica manda due diramazioni, una, che segue la faccia posteriore del legamento di Puparzio o del legamento di Gimbernat, per incrociare la sinfisi; l' altra, che spesso costituisce un semplice ramo della prima, e che discende, incrociando la faccia posteriore dello stesso legamento, fino al foro sotto-pudendo.

La prima può seguire il margine inferiore del legamento o scorrere paralellamente al suo margine superiore, e anche al di sopra. Contornando la parte inferiore del collare del sacco nel primo caso, essa passa sulla sua semicirconferenza anteriore nell' altro, disposizione che potrebbe spaventare i chirurghi, e che gli

indusse a sbrigliare all' indentro piuttostochè rivolgere il tagliente del bistorino verticalmente o paralellamente alla linea bianca. Quando questo ramo non manda l' otturatrice, è raro che giunga a siffatto volume da far temere un' emorragia. Hey dice aver ferita l' arteria epigastrica sbrigliando all' inalto, e che l' emorragia si fermò senza difficoltà col mezzo di piccioli pezzi di spugna introdotti nella ferita. Siccome il malato guarì, non si può avere la certezza matematica di ciò che accadde in siffatta circostanza; ma, come osserva Scarpa, l' arteria offesa non era l' epigastrica perchè essa si trova quasi costantemente all' infuori nell' ernia crurale. Difficile riesce parimenti di credere, con questo ultimo autore, che si trattasse dell' otturatrice, nata dalla crurale o dall' epigastrica. Sono d' opinione che il ramo leso fosse quello di cui ora ci occupiamo, che aveva allora un volume più considerevole di quello che offre abitualmente. Non si può infatti supporre che, mediante una semplice compressione, si fosse giunti a sospendere senza recidiva un' emorragia dovuta all' apertura d' una delle arterie indicate da questi due osservatori.

La seconda deriva spesso così da quella testè descritta, come dal tronco stesso dell' epigastrica. Staccandosene talora più presso, tal altra più da lungi, essa deve arrivare al foro sotto-pudendo costeggiando la parte esterna del sacco in un caso, mentre che, nell' altro, essa ne contornia il lato interno, se tuttavia il ramo che la fornisce non passa esso medesimo di sotto al tumore. In quest' ultima circostanza, che per buona fortuna è la più frequente, tutta la metà interna e superiore si trova libera di vasi, di maniera che, nella donna, in cui l' arteria spermatica non ispira timore di sorte alcuna, si può sbrigliare con tutta sicurezza da questo lato. Nel primo caso, al contrario, il collare del sacco sarebbe circondato da un cerchio arterioso quasi completo, e quindi, con siffatta disposizione, sembra a primo aspetto quasi impossibile evitare una grave emorragia, praticando l' operazione dell' ernia crurale. La difficoltà sarebbe ancora maggiore se esistesse un' altra arteria epigastrica derivante dalla pelvica, come il signor Lauth me ne comunicò un esempio, che verificai anch' io nel 1832, imperciocchè è probabile che il ramo irregolare si troverebbe allora situato all' indentro del tumore.

Già da lunga pezza i notomisti avvertirono l' origine comune delle arterie epigastrica ed otturatrice; ma solo dopo Monro si tentò di stabilire in quale proporzione ciò accada. Monro dice una volta sopra venti; Burns ne cita più di trenta esempi; Hesselbach considera piuttosto rara questa anomalia; Scarpa, Lawrence ammettono che la si riscontri una volta sopra dieci o quindici; Giulio Cloquet dice ch' essa esiste una volta sopra tre o cinque, e F. Meckel asserisce che essa è quasi così frequente come lo stato normale. Le mie proprie osservazioni, fondate sull' esame di circa mille cadaveri, m' indurrebbero a seguire l' opinione di Monro. D' altronde, è facile comprendere tale particolarità. L' arteria sotto-pudenda, infatti, è naturalmente prodotta da due ramoscelli di volume quasi eguali nel tenerissimo feto, uno derivante dall' ipogastrica, l' altro dall' iliaca esterna o dall' epigastrica. Dopo la nascita e nell' adulto, uno di questi ramoscelli rimane ciò che era nei primi tempi della vita intrauterina, mentre che l' altro solo segue l' accrescimento generale dell' organismo. Ora, se, contro l' ordine abituale, il ramo dell' iliaca interna sia trattenuto nel suo sviluppo, l' otturatrice sembrerà provenire dall' epigastrica. Questa disposizione adunque è in certa maniera naturale. Fa d' uopo avvertire, per altro, che nel maggior numero dei casi, l' arteria sotto-pudenda, derivando dalla sopra-pudenda, viene respinta all' infuori ed all' indentro dagli organi che si spostano per formare l' ernia femorale, e ch' essa non passerebbe al di sopra ed all' indentro di questo tumore fuorchè negli individui in cui il ramo pudendo propria-

mente detto ne formasse il tronco d' origine e si fosse separato dall' epigastrica piuttosto da lungi dall' iliaca esterna. In un' ernia femorale doppia d' un lato, Burns vide l' arteria otturatrice discendere fra il collare dei due tumori, di maniera che lo sbrigliamento d' uno di questi sarebbe mancato di pericolo all' indentro, e quello dell' altro sarebbe stato quasi necessariamente susseguito da emorragia.

Anche quando l' arteria otturatrice contorna il lato superiore dell' ernia per recarsi alla sua destinazione, a torto si conchiuderebbe, come taluno fece, che sbrigliando sul margine concavo del legamento di Gimbernat, essa rimanesse immancabilmente divisa. Nelle ernie crurali, questo risalto fibroso è in generale inclinato notevolmente verso la coscia. D' altra parte, i vasi, variamente allontanati dalla circonferenza dell' anello in forza dei visceri che gli traversano, si trovano naturalmente involti nella faccia posteriore del legamento, in guisa che riesce quasi sempre possibile d' incidere abbastanza in alto o indentro, senza aprire il circolo arterioso che circoscrive il collare dell' ernia. Il pericolo è d'altronpe tanto meno rilevante allora, quanto l' otturatrice si stacca più in alto dall'epigastrica, o quanto quest' ultima si separa dall' iliaca esterna più lungi all' indietro dell' arco crurale. Quando, al contrario, esse nascono assieme dalla femorale stessa, vale a dire fra la cresta pettinea e l' origine dell' arteria femorale profonda, se la sotto-pudenda non passa fra il tumore ed il muscolo pettineo, se essa risale sulla faccia anteriore del collo dell' ernia si concepisce che, trovandosi più vicina al luogo dello strozzamento, quest' arteria deve rimanere assai più esposta all' azione dello strumento.

L' epigastrica può per sua parte essere un semplice ramo dell' otturatrice, o di un altro tronco dell' ipogastrica. Tale disposizione fu riscontrata da Monro, e se ne trova un altro esempio degno di molta attenzione, figurato in una delle ultime opere di Hesselbach. Meckel che accusa l' autore d' essersi ingannato sopra questo fatto, non vide certamente le belle tavole nelle quali venne rappresentato. Nell' esempio da me dovuto alla gentilezza del signor Lauth, essa derivava dal fondo del bacino. In siffatta circostanza, il tumore rimarrebbe libero da arterie precisamente nel lato ove non si sbriglia mai, mentre che, qualunque fosse allora la specie d' ernia, l' epigastrica ne incrocicchierebbe egualmente il lato interno. Ma si può credere tuttavia ch' essa si troverebbe abbastanza lontana dalla circonferenza dell' anello da non essere molto esposta all' azione del bistorino convenientemente diretto.

d. L' *iliaca anteriore*, o la circonflessa dell' ilio, derivante parimenti dall' iliaca esterna prima del suo ingresso nel canal crurale, nasce per l' ordinario di rincontro all'epigastrica, e merita le stesse precauzioni quando si tratta d' applicare un filo sul tronco che le manda. Giunta presso l' angolo esterno della grande apertura crurale, essa fora la fascia iliaca, che si separa in due lamine presso la sua inserzione al legamento di Fallopio, per formarle una guaina. Seguendo la curvatura della cresta iliaca, questa arteria manda, dalla sua concavità, varie diramazioni che s' anastomizzano coll' ilio-lombare, mentre che se ne staccano altre dalla sua convessità per spargersi nelle pareti addominali. Nella fossetta iliaca esterna, l' arteria circonflessa trovandosi più vicina alla fascia iliaca che al legamento crurale, il collo del sacco sarebbe circondato, all' indentro, dall' arteria iliaca esterna e dall' epigastrica, all' innanzi dal canal deferente, all' infuori dall' arteria spermatica, ed all' indietro dall' iliaca anteriore. Sarebbe mestieri aggiungervi anche, direttamente sulla parte anteriore, tutto il cordone spermatico, il quale si troverebbe separato dal collo del sacco mediante la sola spessezza del legamento ilio-pudendo, in generale sottilissimo in questa situazione.

e. L' *arteria spermatica*, nata dall' aorta

o dall' arteria renale, discende nella fascia propria, sulla faccia anteriore dei muscoli psoas, fino alla parte posteriore del legamento fallopiano, senza presentare molto interesse in chirurgia. Gradatamente, essa avvicinasi al canal deferente, e risale all' apertura della fascia trasversale, per impegnarsi nell' anello inguinale, ed è allora ch' essa diviene importante, relativamente all' ernia crurale, nell' uomo. Il cordone spermatico, infatti, disposto in modo che entrando nel canal inguinale si trova all' infuori dell' ernia crurale, mentre che uscendo dall' anello esterno sta all' indentro, incrocicchia tutta la parte superiore del tumore, talchè, sbrigliando all' inalto, si potrebbe ferire la sua arteria. Arnaud, il quale dice d' aver perduto un malato in conseguenza di siffatta lesione, e che riferisce un accidente analogo incorso da un altro chirurgo, era talmente convinto che le emorragie prima di lui riferite all' apertura dell' epigastrica, dipendessero dalla sezione della spermatica, e dell' impossibilità d' evitare quest' ultima sbrigliando verticalmente, che preferì, in seguito, servirsi di forbici per recidere il collare del sacco, e d' un uncino per sollevare l' arco crurale, piuttostochè usare del bistorino. Astley Cooper e Scarpa parteciparono di questi timori, e la loro opinione è ora quasi generalmente adottata. Il primo di questi autori esagerò certamente i pericoli che s' incontrerebbero, sbrigliando altrimenti che egli consiglia; ma Gunz ha torto parimenti, confutando Arnaud, di sostenere che l' arteria spermatica non possa essere lesa, quando almeno non si recida del tutto il legamento di Puparzio. Questo legamento è incavato da una grondaja, nel fondo della quale scorre obbliquamente l' arteria, in guisa da trovarsi, per verità, un poco più vicina al collo del sacco che non si potrebbe credere a primo aspetto; ma siccome la sua scanalatura va dissipandosi in proporzione che il pilastro esterno dell' anello s' approssima alla spina pudenda, pilastro che si allarga esso medesimo gradatamente, non si giungerebbe realmente al cordone seminale ed ai suoi vasi, nella metà interna, se non dopo un' incisione più estesa che non giova per lo più eseguire. Si deve inoltre avvertire che il cordone, flosciamente involto nel canal inguinale, sfuggirebbe facilmente sotto la pressione del bistorino prima di lasciarsi dividere, e che l' arteria spermatica stessa è per l' ordinario di troppo tenue calibro per cagionare gravissima emorragia. Conchiudiamo dunque che se Gunz sembra confidar troppo nella difficoltà di ledere questo vaso, Arnaud e Scarpa ne esagerarono, per altra parte, i pericoli.

f. Oltre i rami epigastrici e circonflessi, l' iliaca esterna manda talvolta, benchè di rado, una *renale*. Io incontrai questa disposizione, una volta nel 1825, ed un' altra nel 1829, e sempre a destra. Tale circostanza sarebbe favorevole se si trattasse d' allacciare il tronco dell' aorta, ma potrebbe riuscire, al contrario, dannosissima qualora si dovesse praticare la stessa operazione sull' iliaca esterna, ad una certa altezza.

7.° Tra i processi adottati nell' esecuzione di quest' ultima operazione, ve n' hanno specialmente tre che dobbiamo menzionare.

a. Quello d' Abernethy, che consiste nel praticare un' incisione paralella alla direzione dell' arteria al di sopra del legamento fallopiano, espone troppo a ferire il peritoneo ed anche il cordone spermatico, perchè lo si possa adottare. Perciò questo chirurgo medesimo lo modificò in seguito, ed invece di portare l' incisione all' inalto ed all' indentro verso l' ombellico, la diresse all' inalto e leggermente all' infuori, onde evitare con maggior sicurezza l' epigastrica, e poter afferrare molto in alto l' arteria iliaca. Ma anche allora assai difficile riesce risparmiare il peritoneo ed il cordone spermatico.

b. Quello di Astley Cooper, che pratica un' incisione semilunare al di sopra dell' arco crurale, incominciando presso

la spina dell'osso cosciale, per terminarla un poco al di sopra del lato interno dell'anello addominale, ha l'inconveniente piuttosto grave di fare una ferita che cade sull' arteria soltanto colla sua estremità interna. Ma così si schiva l' arteria epigastrica, il cordone spermatico ed il peritoneo, il quale molto facilmente si stacca nella direzione della ferita, perchè in quella situazione non si trova unito al legamento di Fallopio fuorchè col mezzo di abbondantissimo tessuto cellulare.

c. Quello di Bogros, che consiste in un' incisione paralella alla direzione dell' arco crurale, in modo che la parte media corrisponda all' arteria iliaca, è una semplice modificazione del processo d'Astley Cooper, il quale parimenti non differisce da quello proposto in secondo luogo da Abernethy, se non perchè l'estremità esterna della ferita si trova molto più abbassata ed avvicinata alla spina iliaca. Esso offre il vantaggio di mettere più sicuramente allo scoperto l' arteria, poichè l' incisione la incrocia ad angolo retto; ma esige per altro destrezza maggiore e molte precauzioni per parte del chirurgo, relativamente al cordone spermatico ed all' arteria epigastrica. Combinando questo metodo a quello di Astley Cooper, vale a dire, portando l' incisione fino ad un pollice e mezzo all' indentro della spina cosciale, gli organi che fa d' uopo dividere o risparmiare si trovano nell' ordine o nella disposizione seguente: 1.° la pelle, che deve essere incisa mezzo pollice al di sopra del legamento di Puparzio e paralellamente alla sua direzione per l' estensione di circa tre pollici, in guisa che l' angolo interno della ferita cada al di sopra dell' angolo superiore dell' anello inguinale; 2.° lo strato sottocutaneo, nel quale si trova l' arteria integumentale e le sue diramazioni, che si devono allacciare in proporzione che si dividono; alcune vene talvolta piuttosto grosse, e del grasso in varia quantità; 3.° l' aponeurosi del muscolo costo-addominale, le cui fibre si recano obbliquamente in basso ed all' indentro per fermarsi al legamento crurale; 4.° il muscolo obbliquo minore e lo strato cellulo-pinguedinoso, che lo separa dall' aponeurosi precedente. Questo strato essendo talora più tenue, tal altra più spesso, è causa che si giunga con varia prestezza al peritoneo. I chirurghi consigliarono di deporre il bistorino in siffatta circostanza, e di lacerare le fibre muscolari molli dell' obbliquo interno, come pure il tessuto cellulare che le separa all' innanzi dall' aponeurosi esterna, all' indietro dalla fascia trasversale, coll' estremità dell' indice o d' una tenta scanalata. Le parti divise devono, d' altronde, essere respinte dalla grondaja del legamento ilio-pudendo in alto e verso la linea media, col cordone. Sino a questo punto, tuttavia, s' incorrerebbe lieve pericolo servendosi del ferro tagliente, perchè fa di mestieri incidere altri due strati prima di giungere al peritoneo; 5.° la fascia trasversale è così disposta, che per lacerarla trasversalmente, è necessario usare talvolta di molta forza, imperciocchè le sue fibre cadono perpendicolarmente sull' arteria crurale, e adoperando il bistorino, la sierosa addominale può rimanere forata. Recidendo, lamina per lamina, i varii strati che indicato abbiamo, facile estremamente riesce quindi incidere la fascia trasversale paralellamente alla direzione del legamento Fallopiano, presso la sua inserzione al margine posteriore di questa strisciolina. Per maggior sicurtà si potrebbe tuttavia, seguendo il cordone spermatico, cercare l' orifizio interno del canal inguinale, e servirsene per insinuare una tenta scanalata fra il peritoneo e la fascia, in modo da reciderla senza timore sul conduttore; 6.° lo strato celluloso, che si lacera sempre facilmente, permette di respingere con agevolezza il peritoneo, foderato dalla fascia propria, quando almeno uno stato infiammatorio non abbia riunito assieme tutte queste lamine, come incontrò Post. Scostati i margini della ferita, e respinto così il peritoneo, i battiti arteriosi si riconoscono facilmente, e si trova sempre l'arteria iliaca esterna dietro

il legamento ilio-pudendo, di rincontro al lato interno dell' apertura posteriore del canal inguinale. Adesso, per afferrarla, basta dividere la fascia propria che la involge, lacerandola coll' unghia, oppure colla punta del bistorino, come per l' apertura d' un sacco erniario. In tal momento, la vena iliaca, i vasi spermatici ed il cordone deferente che si spostano all' indentro, richiedono massima attenzione. Benchè non v' abbia, risalendo all' iliaca interna, alcun organo importante da preservarsi, non si dovrebbe tuttavia farlo senza necessità, imperciochè si sarebbe, infatti, costretti ad effettuare uno staccamento considerevole del peritoneo, e si si esporrebbe quindi a produrre un' infiammazione molto estesa del tessuto cellulare floscio della fossa iliaca e del bacino; locchè costituisce uno dei più gravi inconvenienti che possano susseguire all' operazione.

Siccome la legatura dell' iliaca esterna venne omai praticata più di cinquanta volte, e per lo più con ottima riuscita, vano sarebbe discuterne i vantaggi. La circolazione continua allora facilmente per mezzo delle molte anastomosi esistenti fra le arterie integumentali, circonflessa, epigastrica, e le intercostali, lombari, ilio-lombare e mammaria interna, fra le circonflesse e tutte le altre diramazioni superiori della femorale, le arterie glutea, ischiadica, pudenda interna ed otturatrice, e via discorrendo.

8.° *Vene* — *a*. Le *iliache primitive*, che sboccano nella vena cava, sul lato destro della quarta o quinta vertebra lombare, contraggono colle arterie che costeggiano alcune relazioni che non sono le stesse a destra come a sinistra. Per avere un' idea di tal differenza, basta trasportare col pensiero ciò che dicemmo dell' arteria del lato destro alla vena del lato sinistro, e viceversa. Ne risulta che quest' ultima è costretta ad incrocicchiare la faccia posteriore dell' incominciamento dell' arteria iliaca destra, ed anche del tronco aortico, per collocarsi all' indentro dell' arteria pelvi-crurale sinistra, in guisa che il lato esterno di quest' ultima resta libero in tutta la sua estensione. A destra, al contrario, la vena, primieramente situata all' infuori dell' arteria, scorre gradatamente sotto la sua faccia posteriore, per allogarsi finalmente sul suo lato interno, prima di giungere all' anello crurale. Quindi si arriverebbe con facilità attorno dell' arteria a destra, facendo scorrere l' estremità ottusa d' un ago o d' una tenta sul suo lato pelvico, obbliquamente all' infuori. Tale processo si potrebbe parimenti applicare a sinistra, qualunque fosse l' altezza cui si praticasse l' operazione, quand' anche si dovesse giungere sul tronco dell' iliaca comune.

b. L' *ilio-lombare* e la *circonflessa* seguono dappertutto i rami arteriosi dello stesso nome. Le due vene che accompagnano ciascuna arteria epigastrica fanno lo stesso, con questa differenza però ch' esse non formano incurvature sotto il cordone spermatico, e ciò perchè esse cadono esattamente sulle vene iliache esterne che corrispondono alla parte media dell' orifizio addominale del canal inguinale. L' arteria dello stesso nome si potrebbe per conseguenza tanto più facilmente isolare quanto più da vicino la si prendesse alla sua origine.

c. Le *vene spermatiche* seguono parimenti le arterie, che eccedono per altro considerevolmente in volume. Ve n' hanno sempre due, e spesso tre, particolarmente nella donna, in cui codesti vasi si denominano ovarici, e raffigurano talvolta un vero plesso dai reni fino ai legamenti larghi. In questo sesso, e talvolta anche nell' uomo, le vene lombari, anastomizzate colle diramazioni della circonflessa e dell' ilio-lombare, costituiscono frequentemente, nella fossa iliaca ed al di sopra, un altro plesso chiamato *pampiniforme*, e che non si deve confondere col precedente. La lunghezza delle vene ovariche e spermatiche, la poca spessezza delle loro pareti, e la mollezza dei tessuti ch' esse traversano, sono causa che

la dilatazione varicosa vi si manifesti con somma frequenza, e ch' esse lacerinsi a segno da produrre uno spandimento mortale nel bassoventre.

9.° *Sistema linfatico* — Nella fossa iliaca, questo sistema è abbondantissimo; i vasi si mostrano grossi, corti e numerosi; le ghiandole formano una specie di corona attorno ai vasi sanguigni, e sono tutte situate nella fascia propria. I tumori che ne risultano possono scambiarsi per aneurismi. Parecchie di queste ghiandole essendo attaccate all' arteria, questo vaso loro comunica i battiti, e la profondità cui esse giungono ne rende talvolta piuttosto difficile l' esplorazione. Quella ghiandola che si trova nell' anello crurale, ordinariamente molto allungata, può sporgere nel bacino, ed in pari tempo recarsi fino all' apertura esterna del canale, che ne viene talvolta quasi totalmente riempiuto. Si concepisce che contenuta in uno spazio ristretto, qualora questa ghiandola si gonfiasse, ne potrebbero risultare gravi accidenti, ed essa verrebbe, per via d' esempio, a comprimere la vena, l' arteria femorali, o a formar tumore nella piegatura dell'anguinaja, e far credere all' esistenza d' un' ernia.

10.° I *nervi*, che derivano tutti dal plesso lombare, sono primieramente involti nelle fibre del muscolo psoas, e serpeggiano per vario spazio sotto l' aponeurosi prima di forarla.

a. L' *inguino-cutaneo*, obbliquo fino presso la spina iliaca antero-superiore, traversa l' incavatura che separa questa spina dal tubercolo antero-inferiore, e non fora la fascia fuorchè giungendo alla coscia. La sua posizione profonda s' oppone a ciò che la curvatura sigmoidea del colon, o il cieco, riempiuto da materie fecali dure, possano comprimerlo nelle ostinate costipazioni.

b. Il *genito-crurale* scorre paralellamente all' arteria iliaca quasi sempre sul suo lato esterno, e talvolta sulla sua faccia anteriore. In quest' ultimo caso, varrebbe meglio afferrarlo colle pinzette, e reciderlo trasversalmente, piuttostochè comprenderlo nella legatura del vaso. Se tuttavia esso fosse già premuto nel filo, si dovrebbe limitarsi a stringere con un poco più di forza, onde annientarne completamente l' azione. I suoi due rami si separano in generale molto da vicino al legamento del Puparzio. L' inguinale si riunisce ben presto ai vasi spermatici ed al canale deferente, per entrare con essi nel canale sopra-pudendo. Il femorale segue la prima direzione del nervo, e s' impegna nella porzione esterna del canal crurale, ma nessuno dei due ha tal volume da esercitare considerevole influenza nelle malattie chirurgiche.

c. L' *otturatore* discende perpendicolarmente sotto lo psoas, e fora l'aponeurosi che nasconde la sinfisi sacro-iliaca, per traversare il bacino, ove rimane dietro l' arteria e la vena iliaca. Noi l' incontreremo di nuovo nell' incavatura pelvica. Lo stesso avverrà del nervo lombo-sacro, che riunisce i due plessi da cui trae la denominazione incrocicchiando il dinanzi dell' ala del sacro.

d. Il *crurale* è il nervo essenziale di questa regione. Discendendo, esso scostasi gradatamente dalla faccia posteriore dello psoas, di maniera che, verso il terzo inferiore della fossa iliaca, lo si vede sotto la fascia iliaca, nella scanalatura che riunisce i due fascetti carnosi della regione. Slontanato dall' arteria fino a quel punto dalla spessezza del muscolo, sotto il quale passa, se ne avvicina talmente in seguito che al suo ingresso nel canal crurale, l' aponeurosi sola gli separa; ma allora essa è così ispessita che, nelle operazioni sulle arterie, il nervo può sempre e facilmente essere evitato. Racchiuso nello stesso canale fibroso dei muscoli iliaco e psoas, s' impegna come essi sotto l' arco crurale pel canale iliaco, di cui riempie l' angolo interno, e può essere premuto notabilmente negli sforzi del parto dalla testa del feto.

11.° Lo *scheletro*, formato dalla por-

zione ossea cui si riferisce il nome della regione, comprende soltanto l' osso ilio propriamente detto, e noi lo esamineremo più particolarmente in circostanza della regione glutea. Faremo solamente avvertire che le due fosse iliache formano quasi in totalità ciò che si chiama *bacino maggiore*, molto più largo nella donna che nell' uomo. Le sue dimensioni, maggiori nelle femmine, non possono esistere senza un proporzionato allontanamento delle spine iliache, e siccome il canal inguinale è in pari tempo picciolissimo, le ernie femorali non sono meno frequenti nelle donne, che le ernie inguinali nell' uomo. Quindi nell'infanzia, in cui manca tale disposizione, le ernie crurali sono quasi così frequenti come le crurali nelle bambine. Accade talvolta che le creste cosciali si sviino all'indietro o lateralmente, che tutto l'osso s' avvicini alla direzione orizzontale, e che la fossa iliaca divenga quasi piana, come il sig. Ribes ne vide due esempii. Tale disposizione, che favorirebbe singolarmente l' inclinazione dell' utero nella gravidanza, se accadesse in donne abbastanza giovani da rimanere incinte, mi sembra dipendere dalla pressione moderata ma continua che esercitano i visceri sugli ossi mal sostenuti dalle pareti addominali, allentate o dall'avanzare degli anni semplicemente, o da ripetute gravidanze, o finalmente nei casi di magrezza successiva alla polisarcia, oppure anche alla grassezza ordinaria nel declinare della vita. Quando, al contrario, nella donna adulta, le creste iliache rimangano troppo rialzate, vale a dire quando sieno disposte come nell' uomo, esse favoriscono la discesa dell' utero nella gestazione, se tuttavia l' incavatura pelvica non si trovi per sua parte ristretta. La fossa ossea è unita così flosciamente al muscolo iliaco, che nelle infiammazioni essa viene prontamente posta allo scoperto dalla suppurazione. Quindi l'estrema facilità con cui l' osso cosciale si necrosa o s' altera in conseguenza della psoitide o d' altre malattie, e l' indicazione di combattere attivamente codesti morbi fino dal principio, se salvare si voglia la vita ai pazienti.

Articolo II.

Visceri.

Ora discorriamo rapidamente i varii organi contenuti nella cavità dell' addomine.

a. Il *fegato* riempie tutto l' ipocondrio destro. Il suo lobo sinistro si porta nell'epigastrio, ove lo si può facilmente sentire attraverso le pareti del bassoventre, nelle persone magre, o che hanno gonfio questo viscere. Nell' uomo vivo esso sale, e discende un poco nell'atto respiratorio, e perciò, onde esaminarlo all' esterno, si deve raccomandare all' ammalato di fare una profonda inspirazione. Nel feto e nell' infanzia, esso eccede in vario grado le coste spurie. Nell' adulto, al contrario, e nello stato sano, esso viene completamente difeso da questi ossi, fuorchè nella sua porzione epigastrica. Lo si vide tuttavia acquistare un tale allungamento sulle parti che lo sopportano, allentarsi a siffatto segno, da discendere nella regione iliaca, e perfino in un' ernia inguinale. Sul cadavere e nella posizione orizzontale, il fegato risale per un pollice o due. Nella posizione verticale, discende in guisa da eccedere le coste. Durante la vita, tutti i visceri sostenuti essendo dall' azione tonica dei muscoli, questa mobilità è minore d' assai. La scossa impressa dalla caduta d' un cadavere è, per conseguenza, molto più violenta che non riuscirebbe dopo lo stesso accidente prima della morte. La sua faccia convessa essendo come incastrata nel diaframma, e tappezzata dal peritoneo, contrae aderenze con molta facilità. Si concepisce quindi che i suoi ascessi possono sporgere attraverso gli ultimi spazii intercostali, o al di sotto delle coste, nella regione lombare e del fianco, oppure nell'epigastrio, aprirsi all' esterno, modificarsi e guarire talvolta. Le relazioni della sua faccia concava danno a questi depositi la facilità di aprirsi

nel colon trasverso, ed evacuarsi per l'ano, qualora si avvicinino al suo margine anteriore; o nello stomaco, e uscire col vomito, oppure anche nella prima porzione del duodeno, ed essere estrusi per le vie superiori od inferiori. La mancanza d' estendibilità, la tessitura fragile, il volume ed il peso del viscere, fanno sì che, malgrado la difesa delle coste, il fegato si rompa, piuttosto di frequente, sotto l' influenza d' urti o di violenze esterne portate sull' addomine, direttamente o per controccolpo, come se ne trova un esempio nella tesi del signor Penasse. Il gonfiamento cui esso va soggetto in alcuni individui afflitti da febbri intermittenti, costringendolo a disimpegnarsi dall' ipocondrio, ne rende ancora molto più facili le stracciature. Un calcio, una bastonata è sufficiente allora ad effettuarne la rottura, come il signor Forget me ne comunicò due esempii. Io lo trovai due volte come triturato da una ruota di vettura, benchè si notasse appena qualche traccia di lesione all' esterno. Le raccolte scientifiche abbondano d' osservazioni analoghe. Le sue ferite sono sommamente pericolose, primieramente a cagione dei grossi e numerosi vasi che lo percorrono, e secondariamente perchè queste lesioni sono per assoluta necessità penetranti.

b. Il fondo della *cistifelea*, corrispondente alla cartilagine della nona costa, deve sporgere facilmente in questo punto, quando essa è dilatata. Allora si concepisce quanto dannoso sarebbe scambiare codesto tumore per un deposito. Tuttavia, siccome, in tale condizione, essa s'infiamma e contrae aderenze piuttosto intime colle pareti addominali, la sua apertura non viene sempre susseguita da spandimento nell' addomine, ed ognuno sa che Giovanni Luigi Petit erasi appoggiato a questo fatto per consigliare l' estrazione dei calcoli biliari, praticando un' apertura al di sotto dell' ipocondrio. All' intorno dei canali epatici si trovano delle ghiandole che, gonfiandosi, possono opporsi al passaggio della bile nel duodeno e cagionare un' itterizia generale, oppure una considerevole stiratura nella cistifelea se la pressione avvenisse sul canale coledoco, che essendo poco lontano dalla gran vena mesaraica, può aprirvisi ed indurre una flebitide prontamente mortale.

Le relazioni della cistifelea e del colon trasverso permettono alla prima di contrarre aderenze con questo intestino, e rendono ragione dei calcoli estrusi colle feccie, in pari modo che la sua ripienezza abituale e la stiratura delle sue pareti ne favoriscono la lacerazione. Sostenuta dal fegato, rispinta dalla scossa degli altri visceri, chiusa dall' aggrinzamento del suo collo, essa soffre tale pressione nella maggior parte delle violente ammaccature dell' addomine, che la caduta contro uno scanno, un colpo di pugno sull' ipocondrio sinistro, una bastonata, un calcio, il timone d'una vettura possono determinarne la rottura. I suoi canali stessi, l' epatico specialmente, permettendo poco spazio alla dilatazione, possono cedere alle medesime cause, come lo prova un fatto riferito dal signor Campaignac. La bile contenuta in quest' organo e che si stravasa adesso nel peritoneo, spiega d' altronde il pericolo di siffatte lesioni. Ciò nulla ostante, siccome la continuità dello stillamento biliare colla ferita, piuttostochè lo spandimento primitivo, è la causa che induce la morte propagando l' infiammazione, lice credere col signor Campaignac, che applicando una legatura sul canale cistico (locchè mi sembra molto pericoloso) oppure all' interno della ferita, quando essa occupa il fondo o la faccia inferiore dell' organo, non sarebbe impossibile arrestare i progressi del male. Siccome la cistifelea è libera poi nei suoi due terzi inferiori, si concepisce che si potrebbe, a stretto rigore, cauterizzarne la ferita in seguito col ferro infuocato, come fece il sig. Viladerbo in alcuni animali, onde non essere costretti ad abbandonare un laccio nell' interno dell' addomine. Ma sembrami che sia troppo diffi-

cile precisare l'esistenza e la sede di siffatte lesioni, perchè tali mezzi possano mai riuscire di molto ajuto agli ammalati. La porzione più elevata è sufficientemente vicina alla parete ipocondriaca perchè, in ultima analisi, la sua foratura o quella della sua parete superiore, attraverso la sostanza del fegato, possa lasciare soltanto una fistola all' infuori, e non far soggiacere l' individuo. L' antico militare menzionato dal sig. Civiale mi pare che spetti a questa categoria. La stessa disposizione è causa inoltre che l' incisione eseguita col metodo del sig. Gravese del signor Begin, permetta alla vescichetta dilatata d' impegnarsi nella ferita, e possa essere aperta senza eccessivo pericolo. Le due osservazioni pubblicate in ultimo luogo dal sig. Chaule provano che l' operazione immaginata da Giovanni Luigi Petit merita d' essere conservata nella pratica.

c. La *milza*, nello stato naturale, è contenuta quasi totalmente nella parte posteriore dell' ipocondrio sinistro. La sua superficie convessa e liscia corrisponde ai tre ultimi spazii intercostali, ed eccede naturalmente un poco l' ultima costa. All' indietro, essa è separata dal diaframma all' inalto e dal rene in basso, mediante il solo peritoneo. Lo stomaco, che la ricopre all' innanzi, fa sì che dopo il pasto, qualora si si dia ad un esercizio violento, per via d' esempio alla corsa, si senta, nel lato sinistro, un dolore che ben presto costringe al riposo. Essenzialmente composto di vasi, quest' organo è più soggetto al gonfiamento di qualunque altro. Benchè involto da una membrana fibrosa, esso può acquistare enorme volume, e lo si vide pesare fino trentacinque libbre. Io stesso lo vidi riempire tutta la metà sinistra del bassoventre, in guisa da discendere nella fossa iliaca. In conseguenza della sua tessitura, si concepisce con quanta facilità esso debba rompersi allora e rimanere schiacciato a luogo, perchè, anche nello stato naturale, basta una caduta, una percossa sull' ipocondrio, un colpo di verga o di bastone nel fianco per lacerarlo. Le sue funzioni, mal conosciute, sembrarono di così lieve importanza che più d'una volta si volse l' animo ad estirparla, ed il sig. Powel potè reciderla parzialmente in un malato che guarì benissimo, riuscita di cui Baillou riferisce già un esempio. Queste lesioni, d' altronde, sono gravi solamente per l' emorragia che possono produrre.

d. Lo *stomaco*, che riempie in parte l' ipocondrio sinistro ed una considerevole porzione dell' epigastrio, non è fermo nella sua posizione. Incurvato notabilmente sul suo margine superiore nell' adulto, esso discende quasi perpendicolarmente verso l' ombellico nel feto. Nello stato di pienezza, la sua faccia anteriore a contatto della faccia inferiore del fegato, e singolarmente del lobo sinistro di quest' organo, spiega perchè il decubito ed il soccio sul lato sinistro riescano penosi nelle prime ore successive al pasto, ed in qual modo accada che esulcerato ch' esso sia, o anche distrutto in tal direzione, possa, fino ad un certo segno, continuare le proprie funzioni senza che gli alimenti si stravasino nella cavità del peritoneo. La sua mobilità dimostra come si possa dare di trovarlo talvolta negli esonfali, e perfino nelle ernie inguinali. Confinato, per così dire, nell' ipocondrio dopo la digestione, lo stomaco è allora meno esposto all' azione dei corpi esterni, e si potrebbe passare da parte a parte la regione epigastrica, con una spada, a cagion d'esempio, senza offenderlo. Io ne ebbi la prova, nel giorno 7 ottobre 1825, allo spedale della Facoltà; una spada aveva traversato l' addomine d' un uomo adulto; entrata tre pollici all' infuori ed al di sopra dell' ombellico, a sinistra, ed uscita a destra, fra la nona e decima costa, essa aveva lasciato lo stomaco ed il colon trasverso in basso ed a sinistra, senza toccarli. Rasentando poi la faccia inferiore del fegato, lo strumento era entrato in

quest' organo, al di sopra della cistifelea, dopo aver forato l' omento minore.

L' incurvatura maggiore dello stomaco, contenuta dall' arco gastro-epiploico, può, in certe posizioni e nelle persone magre, lasciar sentire dei battiti, far credere all' esistenza d' aneurismi, e rendere le ferite più pericolose da questo lato, a cagione dell' emorragia. La sua curvatura minore, percorsa parimenti da due arterie, la coronaria dello stomaco cioè e la petorica, assai di rado può rimaner lesa. Per ciò che spetta alle ferite della sua parte anteriore, esse sono più frequenti e meno pericolose, imperciocchè v' abbia minor quantità di vasi, e fosse più facile applicarvi punti di cucitura. Benchè piuttosto mobile e molto estendibile, lo stomaco è così disposto, tuttavia, quando è dilatato, che l' angolo da esso formato col cardia e col duodeno impedisce alle materie di poterne essere respinte, per la semplice pressione delle sue pareti. Perciò nello stato di ripienezza, la caduta semplice d' un individuo sull' addomine, e da un luogo elevato, basta per cagionarne la rottura, e gli sforzi del cavallo giungono così di frequente al medesimo risultamento. La sua vicinanza alla parete addominale fa sì che le esulcerazioni o le ferite della sua parte anteriore sieno talvolta precedute o susseguite da aderenza al disopra dell' ombellico. Quindi parimenti quelle forature dell' epigastrio che permisero d' esaminare allo scoperto la chiarificazione, ed anche d' insinuare delle sostanze alimentarie direttamente nello stomaco. È per tal guisa che dei corpi stranieri inghiottiti, un coltello, varii pezzi di metallo finirono col mostrarsi nella stessa regione. Un' ulcera della sua incurvatura maggiore permetterebbe, per lo stesso motivo, ai fluidi di scorrere fra le lamine dell' epiploon, e di venire così a presentarsi sotto la forma d' ascessi all' esterno, come Ledran ne riferisce un esempio. La posizione declive del suo imbuto maggiore è causa che i fluidi farmaceutici o d' altra specie vi si soffermino spesso nelle malattie o dopo morte. Ciò basta per ispiegare la frequenza del suo ammollimento e delle sue larghe forature, non solo nei ragazzi, ma ben anco nell' adulto, come il sig. Capuron ed io ne abbiamo veduto un notabile esempio nel 1827 sopra uno studente di medicina. Le sue relazioni col diaframma spiegano, per altra parte, la frequenza del suo passaggio nel torace quando quel muscolo è forato. Esse gli permettono di risalire allora anche fin presso la clavicola, o almeno assai in alto sotto le coste; d' onde una causa continua di errori nella diagnosi delle malattie del petto. La sua ampiezza nei ghiottoni, o qualche irregolarità traendolo talvolta fino al pube, come lo vide il sig. Cruveilhier, e come osservai io medesimo, lo renderebbero sommamente atto a portarsi nelle ernie. Benchè non se ne possa porre in dubbio la importanza, la sua disorganizzazione quasi totale non costituisce per altro in tutti i casi un ostacolo assoluto alla digestione. Lo si notò cangiato in un guscio cartilaginoso, della spessezza di più di mezzo pollice. In una donna morta, nel 1831, alla Pietà, le sue pareti, totalmente degenerate in canchero, avevano dappertutto, eccettuato all' innanzi, per un cerchio di tre pollici, uno o due pollici di spessezza, benchè le funzioni digestive si fossero regolarmente effettuate fino al giorno precedente alla morte. Inoltre la sua stiratura indotta dalle bevande e dai cibi abbastanza dimostra che il pericolo delle sue lesioni deve esser maggiore prima che dopo il pasto, e che un' astinenza assoluta ne costituisce il miglior rimedio. Benchè la sua fine ad imbuto non sembri compatibile colla vita, sarebbe mestieri ammettere tuttavia che le materie che lo traversano possano far a meno d'essere evacuate per l' ano, se il mendicante citato dal sig. Denis, e che mancava d'apertura al retto intestino, e mandava, fino dalla nascita per la bocca tutto ciò che mangiava, non ingannò gli osservatori. Lo stesso devesi dire d' un altro individuo che ha l' ano chiuso da più di die-

ci anni, e di cui il signor Ollivier comunicò la storia all' Accademia di Medicina.

e. Il *duodeno* merita considerazione in chirurgia, per la posizione stabile che gl' impedisce di trovarsi nelle ernie, e per le relazioni che ha cogli altri organi. Questa fermezza, a torto invocata dal signor Hart per ispiegarne le lacerazioni, non costituisce tuttavia un ostacolo assoluto al suo passaggio negli esonfali. Il signor Cruveilhier lo vide per siffatta maniera libero che avrebbe potuto discendere fino all' anguinaja. La sua prima porzione è abbastanza vicina al serbatojo della bile o alla faccia concava del fegato, all' innanzi ed all' inalto, perchè esso possa comprimere i canali escretori della bile, o perchè gli ascessi epatici si votino nel suo interno, e vi s' impegnino parimenti i calcoli della vescichetta. La seconda, appoggiata essendo sul rene, può essere egualmente forata dagli ascessi di quest' organo, di maniera che dei calcoli renali o delle collezioni purulenti o orinose sfuggono anche talvolta per questo punto. All' innanzi, essa corrisponde al colon, di cui incrocicchia l' incominciamento dell' arco, e col quale essa contrae spesso aderimenti nell' infiammazione. All' indietro ed a sinistra essa abbraccia il pancreas, di cui ricopre il canale come pure la fine del condotto coledoco, che vengono a forare la sua parete posteriore, perlochè, nelle profonde disorganizzazioni, l' escrezione biliare è in pari tempo sconcertata. La sua terza porzione situata trasversalmente dinanzi la colonna vertebrale, nell' allontanamento delle lamine del mesocolon trasverso, si trova così disposta che riposa su la vena cava inferiore e l' aorta, immediatamente al di sotto dell' arteria mesaraica superiore. Ora, siccome il peritoneo è unito molto flosciamente all' innanzi, essa può considerevolmente dilatarsi, e sollevare, per conseguenza, quest' ultima arteria a segno tale che si possa sentirla battere a traverso la parete addominale.

Velpeau, *fasc.* III.

f. L' *intestino tenue* si porta obbliquamente, dal lato sinistro della seconda vertebra lombare alla fossa iliaca destra, ravvolgendosi molte volte per formare le circonvoluzioni del tubo digestivo. Nel suo complesso, raffigura una specie di massa mobile, che occupa tutta la regione ombellicale, una parte dei fianchi e dell' ipogastrio. Il suo peso tende a trarlo verso le parti declivi, e la lunghezza, la estendibilità delle ripiegature che lo attaccano, gli permettono di sfuggire per tutte le aperture naturali o accidentali dell' addomine. Perciò lo si trova in quasi tutte le ernie inguinali, crurali, perineali, ombellicali, ventrali, della linea bianca o d' altra specie. È desso parimenti che spinto dalla pressione dei muscoli, protrude prontamente, quando si pratica sul bassoventre un' apertura di qualche estensione, e resta maggiormente esposto ad ogni sorte di ferite. Le sue lesioni traumatiche, sempre pericolose, lo sono tanto più quanto accadono in maggior vicinanza al duodeno; da una parte, perchè, se fa di mestieri stabilire un ano accidentale, gli alimenti escono prima d' aver somministrato tutte le parti nutritizie all' economia; dall' altra, perchè, presso il mesocolon trasverso, l' intestino tenue è situato a tale profondità che difficile riesce di trarre all' esterno il punto leso. La massa ch' esso forma, collocata da tutti i lati fra le pareti dell' addomine e la porzione lombare o la più prominente della colonna vertebrale, dà, in parte, la ragione delle lacerazioni ed ammaccature senza esterna soluzione di continuità. Per poco che gl' intestini sieno dilatati, si concepisce che una caduta sul bassoventre, un calcio di cavallo, una vettura, un carretto, ne cagionano facilmente la rottura, sopra un punto o un altro. La loro lunghezza e la cortezza del mesenterio sono causa che frequentemente s' invaginino in varie malattie, e che possano attortigliarsi sopra sè stessi a segno di strozzarsi per la via superiore. Per guarirne le ferite, in tutti i tempi si raccomandò la cucitura a pelliciajo o a filzetta

o ad ansa, ma questo mezzo soddisfa assai imperfettamente allo scopo. La riunione allora accade effettivamente solo col mezzo dell' adesione dei margini della divisione intestinale ai margini della divisione esterna, e quindi v' hanno continue coliche dopo la guarigione della ferita. Dopo Bichat, tutti i chirurghi sanno che due lamine partenenti a due sistemi diversi si conglutinano con difficoltà, e che il tessuto mucoso molto di rado contrae l' infiammazione adesiva. Per conseguenza, farebbe mestieri, nelle divisioni parziali degli intestini tenui, seguire la condotta che i signori Jobert, Denans e Lembert indicarono per l' invaginazione; vale a dire ripiegare all' indentro i margini della ferita, perchè dopo la cucitura le due superficie sierose si trovino applicate una contro l' altra. Il margine concavo di questo canale ricevendo tutti i vasi, le sue ferite devono riuscire più gravi di quelle della parte convessa, che d' altronde si può mettere più facilmente in relazione colle pareti addominali. Siccome gli intestini sono composti di fibre circolari e longitudinali, le loro divisioni devono sempre essere susseguite da allontanamento, sieno accadute parallellamente o trasversalmente all' asse del tubo digestivo. Per buona ventura la membrana mucosa, che presto si gonfia, chiude quasi immediatamente la ferita, quando questa è di poche linee, e s' oppone così allo stravaso; particolarità che basta da sè sola a dimostrare l' inutilità dell' ago-puntura nella timpanitide intestinale. Siccome la tonaca sierosa s' attacca intimamente alla muscolare, questa porzione del canale intestinale non può dilatarsi, e quindi facilmente s' incontra nelle ernie strozzate l' ulcerazione circolare e concentrica dell' intestino ristretto dell' anello. La sua disposizione alle infiammazioni adesive spiega, per sua parte, perchè l' epiploon vi si attacchi così celeremente in guisa da otturarne le ferite, le quali, altramente, sarebbero tutte susseguite da mortale stravaso; perchè essa s' arrovesci ed aderisca a sè stessa, all' infuori d' una legatura applicata, su tutto il cilindro del canale, oppure all' intorno d' una delle sue aperture laterali, a tal segno da contenere il filo e costringerlo a cadere nell' interno stesso dell' intestino, traendo seco la porzione d' organo strozzata; perchè i margini delle sue ferite con tanta prontezza si uniscano alle superficie sierose delle parti circonvicine, come per ristabilire la continuità dell' organo alterato, e via dicendo.

La membrana carnosa, composta essendo di fibre che s' incrocicchiano regolarmente, oppone considerevole resistenza alle cause dilatanti. La tonaca vellosa, che è la più importante sotto tutti i riguardi, specialmente in quanto alle funzioni ed alla patologia interna, racchiude molti granellini ghiandolari, già ben descritti da Peyer, di cui portano il nome, e da Haller, descritti anche nello stomaco e nel duodeno da Brunner; ghiandole o follicoli sparsi da una parte in tutta l' estensione della membrana, raccolti dall' altra in piastre ovali, ritonde o irregolari, e la cui specifica infiammazione costituisce la causa del maggior numero delle febbri chiamate putride, adinamiche, atassiche, gravi, tifoidi dei tempi moderni. Gli stessi organi sono anche la sede delle ulcerazioni che s' incontrano così di frequente nell' ultimo periodo della tisi. La tessitura fungosa di questa tonaca non permettendole di spandersi fuorchè sulla sua faccia libera nell' anello dell' intestino strozzato, è causa d' altronde che in conseguenza d' ernie con cangrena, se lo sbrigliamento non viene effettuato a bastante larghezza, essa, gonfiandosi, difficulta considerevolmente il passaggio delle materie. Più molle, e non meno sottoposta ad infiammarsi della membrana peritoneale, è naturale che le due tonache interne dell' intestino rimangano talvolta recise le prime nello strozzamento, come già da lunga pezza notò Dupuytren, e come osservai io stesso due volte nel 1829 e nel 1831.

g. Nell' adulto, il *cieco* riempie quasi

tutta la fossa iliaca destra. La sua appendice, che ondeggia nella pelvi minore, si trova esposta a contrarre aderenze col suo apice ad altre parti, in guisa da formare un anello, attraverso del quale l' intestino tenue s' impegna e talvolta si strozza. Più largo della rimanenza dell' intestino, succede al punto più ristretto dell' ileo, forma una specie d' imbuto, nel quale le materie si raccolgono e s'induriscono più facilmente che dappertutto altrove, e ciò a siffatto segno che il tumore che ne risulta fu spesso scambiato per una massa patologica, e come tale trattato. Esso può comprimere quindi i tessuti circonvicini, e determinarne l' infiammazione, e da ciò, senza dubbiezza alcuna, come avvertì Dance, deriva una delle cause della frequenza degli ascessi della fossa iliaca destra, di quelli specialmente che preceduti furono da costipazione o da flemmasia intestinale. I corpi stranieri, come i gusci d'uva, i nocciuoli di ciliegia, ed altri analoghi, fermandovisi a preferenza, ne determinano così l' esulcerazione, e divengono ancora più pericolosi. I suoi rigonfiamenti anteriori spiegano la tendenza ch' esso ha a contrarre aderenze colle pareti della fossa iliaca, ed in qual modo la sua foratura possa cagionare un ascesso cangrenoso sotto la pelle nella regione sopra-inguinale, poi una fistola stercoraria suscettibile di guarigione in progresso di tempo, come io vidi nel 1825 in una donna allo Spedale di Perfezionamento.

La maniera onde il cieco si trova fermato nella fossa iliaca non è sempre la stessa. Circondato dal peritoneo, in guisa che questa membrana gli forma all' indietro un meso-cieco, esso è mobilissimo e si può spostare colla massima facilità. In altri casi, al contrario, la membrana sierosa ne ricopre soltanto i due terzi anteriori, ed allora esso sembra solidamente fermato sul punto che occupa abitualmente. Nel primo caso, si concepisce in qual maniera esso possa portarsi liberamente verso il canal inguinale, verso il canal crurale, attraverso la linea bianca diradata, l' ombellico, il perineo, trasportarsi anche dal lato opposto, come se ne conoscono degli esempi, e formare delle ernie, le quali non differiscono più da quelle degli intestini tenui, perchè esso trovasi allora involto intieramente dalla tonaca sierosa. Nel secondo caso, esso può parimenti, benchè con minor facilità, sfuggire dai punti che testè indicato abbiamo. Qui la sua porzione che è tappezzata semplicemente dal tessuto cellulare, può trovarsi sola a contatto degli involucri esterni, ed a stretto rigore, essere tratta nel canal inguinale dai gomitoli pinguedinosi pedicellati, senza che v'abbia sacco erniario dinanzi l' intestino spostato.

Finalmente, il volume del cieco, la sua posizione stabile, l' appoggio che gli danno la cresta iliaca all' infuori e la colonna vertebrale o il cilindro dello psoas all' indentro, la sua vicinanza alla parete addominale, e l'osso cosciale che lo sopporta all' indietro, ne formano una delle parti del canale digestivo più sottoposte alle rotture.

h. Il *colon ascendente* risale fino a livello della linea sopra-ombellicale, prima d'incurvarsi a sinistra per formare il colon trasverso. Meno voluminoso del cieco, bernoccoluto come esso, e d'un calibro assai più considerevole dell' intestino tenue, esso è talvolta fermato mediante un vero mesocolon dinanzi il muscolo quadrato dei lombi o il rene, e talora mancante di peritoneo, nel suo quinto posteriore; d' onde avviene che i calcoli renali possono farsi strada in questo intestino per essere evacuati dall'ano, e, viceversa, una foratura del colon può essere susseguita da deposito stercorario nella regione lombare, e produrre così una vera fistola intestinale. È vero che il cieco può fare altrettanto colla sua metà anteriore.

In tale riguardo, si deve notare inoltre che la presenza degli aghi, dei pallini, dei fagiuoli e d' infiniti altri corpi nella vescica orinaria dell' uomo, come centri o come nocciuoli di calcoli, nulla

ha di straordinario. Le relazioni naturali del colon e dell' uretere ne rendono invero perfettamente ragione, e non dubito che alcuni di quei fatti che sembrarono più meravigliosi sotto questo punto di vista, non abbiano avuto codesto modo di formazione. Un esempio notabile si presentò alla mia osservazione, nel 1831, alla Pietà. Un ago, il cui capo occupava ancora il colon, che n' era stato estesamente ulcerato, si trovava impegnato nell' uretere in guisa tale che un calcolo di cui esso costituiva l' asse, esisteva metà all' interno e metà all' esterno di questo condotto. La continuità del tessuto cellulare del suo margine posteriore a quello dell' incavatura pelvica, dimostra, d' altronde, in qual maniera le sue ulcerazioni potrebbero, a stretto rigore, produrre l' enfiagione o la trasformazione lardacea dello strato sotto-peritoneale, dal rene fino all' apice del bacino, come io vidi nello stesso individuo che superiormente ricordai.

All' innanzi, il colon offre un certo numero d' appendici pinguedinose epiploiche, le quali, divenute grossissime e soprattutto lunghissime, possono trarlo nelle ernie. È d' uopo notare, per altra parte, che tali appendici pinguedinose basterebbero da sè sole, qualora s' incontrassero in un sacco erniario, a dare la certezza che il tumore contiene una porzione di intestino crasso. Finalmente, se il colon destro fosse stato distrutto dalla cangrena, o diviso in una qualunque maniera da uno strumento tagliente, la flacidezza delle pareti, le dimensioni e la minore disposizione delle fibre ad accorciarsi, permetterebbero di tentare più facilmente l' invaginazione, e di mettere in uso le varie specie di cucitura. La sua tonaca vellosa contiene dei follicoli di Peyer o di Brunner, come quella dell' intestino tenue, ma con questa notevole differenza, ch' essi sono più grossi e sparsi senza che si possa distinguervi una sola piastra.

i. Il *colon trasverso* o l' *arco del colon* è la continuazione del precedente intestino che cangia direzione. L' estensione del suo mesocolon gli permette di portarsi fino nell' incavatura pelvica, ed esso può anche risalire verso il diaframma, ed introdursi nelle cavità toraciche, quando questo muscolo è forato o lacerato. Attaccato al margine inferiore dello stomaco, mediante la pagina anteriore dell' epiploon maggiore, esso è costretto a seguire tutti i cangiamenti di posizione del ventricolo. A destra, la sua convessità si trova a tal segno vicina alla cistifalea ed alla faccia concava del fegato, da contrarre aderenze con questi organi nelle infiammazioni. Quando questo intestino si trova dilatato dai gas, non è molto raro scorgerne i rigonfiamenti all' esterno. Le sue relazioni cogli omenti, e la considerevole lunghezza della sua piegatura mesenterica fanno sì, che di tutte le porzioni del crasso intestino, esso sia quello che più di frequente si incontra nelle ernie, e che lo si abbia veduto nelle ernie inguinali, crurali, perineali, nell' esonfalo specialmente e nelle varie ernie epigastriche. A contatto della parete anteriore del bassoventre, esso può molto facilmente conglutinarsi ad essa, quando è la sede d' esulcerazioni. Nella parte superiore della regione ombellicale, le fistole stercorarie possono parimenti essere la conseguenza della sua foratura, in pari modo che un ascesso sviluppatosi nel tessuto cellulare peritoneale, si potrebbe aprire nel suo interno, se tali aderenze fossero bene stabilite.

j. Il *colon discendente* sembra assai più profondamente situato del colon destro; primieramente, perchè è di calibro minore; secondariamente, perchè si caccia più sotto nell' ipocondrio, e finalmente, perchè il peritoneo molto di rado forma una ripiegatura distinta e di qualche lunghezza, per fermarlo dinanzi la regione lombare. Ne risulta: 1.° che i corpi feritori lo arrivano meno facilmente; 2.° che esso si sposta di rado, e che quasi mai non lo si trova nelle ernie; 3.° che agevole riuscirebbe giungervi per la re-

gione lombare senza aprire il peritoneo, perchè da una parte, esso manca quasi sempre di mesocolon, e dall'altra, perchè il rene discende un poco meno in basso. Un'altra ragione inoltre potrebbe impegnare i chirurghi a sceglierlo per lo stabilimento d'un ano contro natura, se mai si volesse imitare Callifen, e consiste in ciò che, le materie, giunte a questo punto, non contengono più per l'ordinario sostanze nutritizie.

In basso, il colon sinistro diviene flessuoso sulla fossa iliaca, ove s'incurva a guisa d'S; allora torna mobile e ricupera quasi tutti i caratteri del colon trasverso, perlochè assai di frequente s'impegna nelle aperture inguinale e crurale corrispondenti, e può portarsi anche a destra nello stesso modo che il cieco viene talvolta a sinistra. Come quest'ultimo, la curvatura sigmoidea del colon si riempie di materie fecali in caso di costipazione, e specialmente nel tempo della gravidanza. Superiormente il colon discendente appoggia sulla milza, poi sul rene e sulle vene spermatiche, e si spiega così talvolta la produzione del varicocele a sinistra per lo trattenimento abituale delle feccie nell'interno di questo intestino. All'innanzi, esso offre poche appendici pinguedinose. La sua superficie esterna è tanto più regolare e meno bernoccoluta quanto maggiormente s'avvicina alla parte inferiore; locchè deriva da ciò che i tre nastrini di fibre longitudinali s'allargano gradatamente discendendo. Tale differenza ne indurrebbe necessariamente anche una nell'allontanamento dei margini d'una divisione eseguita nei suoi varii punti. Laddove esistono i rigonfiamenti, una ferita trasversa fra due striscioline tenderebbe assai leggermente a slontanarsi, mentre che avverrebbe il contrario in una ferita longitudinale. Accostandosi al retto intestino, si noterebbero fenomeni inversi. Essendo molto vicina all'arco, la curvatura sigmoidea del colon entrata che sia nelle ernie, vietando ai clisteri di penetrare, potrebbe dare qualche schiarimento sulla natura precisa dell'organo protruso. La sua mobilità, il suo volume, la sua vicinanza al legamento fallopiano e la sua distanza dallo stomaco, spiegano perchè lo si abbia talvolta scelto per lo stabilimento d'un ano contro-natura. È vero che, incidendo al di sopra dell'anguinaja, difficilmente si può giungere a questo intestino senza incidere il peritoneo, ma la sua membrana sierosa, trattenuta per alcuni giorni nella ferita, vi si attacca con tanta facilità che ciò non costituisce un vero inconveniente. Di rado s'incontrano scappatoje (*diverticules*) nel crasso intestino. F. Meckel è d'opinione, in conseguenza della teorica da lui emessa sopra tale anomalia, che ciò non accada mai. Tuttavia mi sono assicurato nel 1824, in un uomo morto d'apoplessia, che il cieco e le tre porzioni del colon erano coperte da piccioli prolungamenti a guisa d'imbuto, aventi due, tre, quattro ed anche sei linee di lunghezza. Questi imbuti, aperti nell'intestino con un orifizio più ristretto del loro fondo, tutti riempiuti di grumi di materie fecali durissime, erano formati dal peritoneo un poco ispessito e dalla membrana mucosa che sembrava essere sfuggita attraverso le fibre slontanate della tonaca muscolare. Il pezzo fu mostrato da Béclard agli allievi che seguivano il suo corso, ed il signor Bougon lo sottopose all'esame dell'Accademia di Chirurgia. Ma questa alterazione consisterebbe, secondo il professore di Halle, in false scappatoje. Si deve d'altronde credere che una disposizione di simil fatta riuscirebbe assai facile alla produzione delle ulceri, delle infiammazioni parziali e delle forature.

Quindi, dal cieco fino al principio del retto, il crasso intestino forma un'ansa le cui due estremità molto vicine si trovano all'infuori dell'angolo sacro-vertebrale sulla sinfisi sacro-iliaca, mentre che la sua porzione allargata, raffigurata dal colon trasverso, corrisponde ai limiti superiori della regione ombellicale. In questo gran cerchio si trova contenuta la massa degli intestini tenui come pure i loro vasi principali.

k. Mesenterio e *Mesocolon.* La prima di queste ripiegature, ch' è la più importante di tutte, estesa, come il canale ch' essa serve a fermare dinanzi la colonna spinale, dalla seconda vertebra lombare alla fossa iliaca destra, spessa in principio, contiene fra le sue lamine l' aorta e la vena cava, moltissime ghiandole, e tutte le arterie mandate dalla concavità della mesaraica superiore, per formare la reticella ricchissima che, in ultima analisi, recasi al margine concavo degli intestini tenui. Tutte le radici della gran vena mesaraica vi si trovano parimenti contenute, di maniera che le ferite di quest' organo riescono soprattutto pericolose per le emorragie che ne possono risultare. Oltre le ghiandole, il mesenterio contiene molti vasi linfatici, e la maggior parte dei canali lattei. Siccome quasi tutta la metà inferiore del sistema assorbente deve traversare la sua parte posteriore per recarsi al canale toracico, le ghiandole che vi si riscontrano frequentemente si gonfiano e nella scrofola e nella tabe mesenterica formano una massa rilevantissima. In ogni maniera, il tubo digestivo respinto essendo all' innanzi o lateralmente, questi tumori si sentono facilmente attraverso le pareti addominali. Si badi soltanto di non lasciarsi ingannare dalla colonna vertebrale, nei soggetti magri.

In somma, la ripiegatura mesenterica permette agli intestini d' ondeggiare e portarsi da un punto della cavità addominale in un altro. Nell' idrope ascite, codesta mobilità fece temere di ferirli, praticando la paracentesi, e quindi tutte le precauzioni raccomandate per non penetrare troppo profondamente col trequarti. La maggior parte di tali inquietudini non ha fondamento. Si può portare sempre lo strumento, a primo colpo, a varii pollici di profondità, senza temere d' offendere il canale intestinale, e meno ancora le arterie mesenteriche, come alcuni pratici sostengono che sia accaduto. Infatti, non si eseguisce la puntura, se non quando l' addomine si trova considerevolmente dilatato, ed allora gli intestini rispinti nelle grondaje lombari non sono ondeggianti. Quand' anche essi tendessero a slontanarsi dalla colonna vertebrale, le pareti dell' addomine essendo allora spesso scostate dalla spina dorsale per lo spazio di più d' un piede, ed il mesenterio non avendo più di cinque in sei pollici, rimarrà sempre una distanza notabile fra il canale digestivo ed il punto del bassoventre trapassato dallo strumento. La disposizione dei mesenterii offre d' altronde infinite varietà, la più curiosa delle quali è quella citata dal sig. Cruveilhier. Esisteva in tal circostanza una sola ripiegatura di questo nome, ed il mesenterio estendevasi dalla faccia concava del fegato all' incavatura pelvica. Il crasso intestino, estremamente mobile, avrebbe potuto portarsi in tutte le specie d' ernie quasi colla stessa facilità dell' intestino tenue.

Il *mesocolon trasverso* divide realmente l' interno dell' addomine in due cavità, una delle quali, inferiore, riempiuta dagli intestini tenui; l' altra, superiore, che contiene lo stomaco, la milza ed il fegato. Il suo allungamento negl' individui ch' ebbero spesso il bassoventre stirato, è causa che, nelle donne che figliarono parecchie volte, esso discenda talvolta fino al di sopra del pube, in guisa da perdere tutte le sue ordinarie relazioni. Nel suo margine posteriore si trovano la porzione inferiore del duodeno, l' arteria mesenterica superiore, e le diramazioni coliche che ne derivano. Gioverebbe moltissimo rammentarsi che il suo margine convesso, o piuttosto che tutto il margine concavo del crasso intestino è costeggiato da un arco arterioso di notevole calibro, se, nelle ernie, facesse mestieri toglierne una porzione, per tentarne in seguito l' invaginazione.

l. Epiploon. — La ripiegatura *gastro-epatica*, estesa dalla faccia concava del fegato, e principalmente dal solco orizzontale di quest' organo alla curvatura minore dello stomaco, racchiude l' arteria

epatica, la vena porta, delle ghiandole linfatiche, e nel suo margine destro, i canali escretori delle bile, al di sotto dei quali si trova l' apertura di Winslow o della cavità posteriore degli omenti. La parete anteriore di questa cavità è formata in parte dall' omento che ora esaminiamo, in seguito dalla faccia posteriore dello stomaco, e finalmente dalla porzione epiploica che estendesi dall' incurvatura maggiore di quest' ultimo organo al margine convesso dell' arco del colon. Il lobo minore del fegato, la vena cava, l' aorta, il tronco celiaco, il pancreas ed altri organi si vedono all' indietro. Siccome essa è limitata, in basso, dal mesocolon trasverso, e la sua apertura fra i canali biliari, la vena cava, il colon destro ed il fegato, s' ottura talvolta in conseguenza di flemmasie del peritoneo, essa può divenire la sede d' un idrope encistico, come se ne conoscono parecchi esempi. Si concepisce parimenti che una porzione d' intestino può impegnarvisi e strozzarsi.

L' *omento maggiore*, o l' epiploon gastro-colico, fermato da una delle sue doppie pagine sul gran margine dello stomaco, e dall' altra sul margine convesso del colon trasverso, s'allarga su tutta la parte anteriore degli intestini tenui, che non possono impegnarsi per l' ombellico o per altre aperture della linea bianca senza spingerlo a lor dinanzi. Perciò, codeste ernie sono quasi sempre epiploiche in pari tempo che intestinali. Le sue inserzioni superiori fanno sì, che negli epiploceli, in generale, e più particolarmente in quelli dell' anguinaja o del perineo, i malati sieno quasi sempre tormentati da coliche, e talvolta da conati di vomito. Benchè fine, questa tela contiene arterie piuttosto grosse, ond' è, che, nei tumori erniarii, non manca di pericolo la sua recisione quando non se ne istituisca prima l' allacciatura. D' altra parte, le osservazioni d' Arnaud e di Giovanni Luigi Petit dimostrarono che il suo stringimento viene per l' ordinario succeduto da gravi perturbazioni, d' onde risulta che ciascuna delle sue arteriuzze deve essere legata separatamente, oppure fa di mestieri trattenerlo nella ferita qualora si creda meglio allacciarlo per porzioni separate. Nelle peritonitidi, quest'organo può contrarre aderenze e cagionare varie briglie che possono eccitare i fenomeni dello strozzamento, qualora gl' intestini s'introducano fra esse e le parti cui sono attaccate. Allora l' omento può formare anche, colla parete anteriore del basso-ventre, una cavità che, riempiendosi di materie purulenti, si cangia facilmente in ascesso che può finire colla guarigione, quando si apre all' esterno. Qualora si raccogliesse, al contrario, della semplice sierosità, in questa cavità accidentale, ne risulterebbe un' altra specie d' idropisia encistica. Unendosi parzialmente alla superficie degl' intestini, l' epiploon difficulta il loro movimento peristaltico, e cagiona dolori di varia violenza. Possono allora risultarne varii sacchetti, ed un differente numero di cistidi. Finalmente, bisogna avvertire, che l' epiploon essendo più esteso a sinistra, è ben fatto praticare a preferenza la paracentesi addominale a destra, benchè il fegato discenda in generale più in basso della milza.

Osservazioni generali — Nei *primissimi tempi della vita*, la disposizione dei visceri addominali differisce per siffatta maniera da quella esistente negli adulti, che se ne possono dedurre alcune particolari considerazioni. Il cieco e la sua appendice, più vicini all' ombellico, involti così perfettamente dal peritoneo come gli intestini tenui, non sono tanto solidamente fermati nella fossa iliaca, e possono spostarsi e formare ernie più facilmente che nell' età adulta. Il picciolo intestino stesso si trova naturalmente respinto a destra dal colon trasverso e discendente, i quali sono leggermente inclinati a sinistra. Questa particolarità non concorre forse a rendere le ernie inguinali e crurali più frequenti a destra che a sinistra? nel bambino al pari che nell' adulto, co-

desta frequenza non è anche favorita dall' obbliquità del mesenterio? Lo stomaco meno incurvato, ed il piloro più avvicinato all' ombellico, fanno sì che l' omento maggiore, d' altronde poco sviluppato nell' infanzia, si mostri molto più a sinistra, e che gli epiplocceli riescano più frequenti da questa parte che a destra. La milza discende al di sotto delle coste spurie; il fegato che riempie tutto l' ipocondrio destro, una gran parte dell' epigastrio e la porzione superiore destra della regione ombellicale, dà al bassoventre il volume sproporzionato che adesso presenta. La prominenza ch' esso forma all' innanzi dipende parimenti da ciò che le grondaje lombari, appena distinte, spingono all'innanzi della colonna vertebrale gli organi che lo riempiono. Il bacino del feto, assai poco sviluppato, costringe tutti i visceri a tenersi nella cavità addominale propriamente detta. Questo enorme volume del bassoventre non sembrami aver fermato sufficientemente l' attenzione, relativamente al parto per i piedi. Infatti, quando il feto s' avanza colla testa, il resto del corpo in generale, e l' addomine in particolare, oltrepassano prontamente e senza difficoltà il collo uterino che fu trapassato dalla testa molto più voluminosa. Se esso presentasi, al contrario, colla sua estremità pelvica, soprattutto quando i piedi s' allungano prima che sia compiuta la dilatazione, il bassoventre si trova così lunga pezza premuto dagli sforzi della matrice e dalla resistenza del suo orifizio, e questa pressione s' esercita particolarmente sul fegato, organo che facilmente si lacera o rimane contuso. L' utero colle sue appartenenze nella gestazione, e la vescica quando è dilatata dall' orina, spinti fuori dell' incavatura pelvica come nel feto, possono in conseguenza di siffatta circostanza, rimanere offesi nelle ferite penetranti dell'addomine.

Nelle *varie attitudini* cangia parimenti la posizione degli organi contenuti nel bassoventre. Quando si sta in piedi, a cagion d' esempio, il diaframma e la sporgenza vertebrale accresciuta, rispingono i visceri all' innanzi ed in basso.

Nella posizione orizzontale, al contrario, gli intestini ricacciano il diaframma o s' applicano sui lati della colonna vertebrale, e tendono a slontanarsi dalle regioni iliache, se il bacino è più innalzato del petto. Le parti mobili racchiuse nella cavità addominale, cedendo in generale alle leggi di gravità, i malati devono essere collocati in quest' ultima posizione e sul dorso, allorchè si voglia riconoscere lo stato delle parti attraverso le pareti del bassoventre, o praticare qualche operazione sopra queste pareti stesse. I muscoli trovandosi allora allentati per la semiflessione delle gambe, delle cosce e della testa, le pareti addominali sono cedevoli e si deprimono facilmente. Anzichè sporgere all' innanzi, esse presentano, all'opposto, una concavità variamente profonda nelle persone magre. La regione iliaca soprattutto s' incava talvolta così distintamente che, esaminandola con attenzione, si riconosce facilmente, a destra, i rigonfiamenti del cieco, a sinistra, la curvatura sigmoidea del colon, e all' indentro di ciascuna fossa iliaca, la prominenza formata dai muscoli psoas, come pure l' angolo sacro-vertebrale un poco più inalto; d' onde avviene che applicando il pollice obbliquamente da alto in basso, e dall' indentro all' infuori, nella direzione d' una linea che si portasse dai lati dell' angolo sacro-vertebrale al centro dello spazio che separa la spina anteriore dell' osso cosciale dalla sinfisi del pube, si potrebbe sospendere la circolazione nell' arto corrispondente. Siffatta compressione, nel tragitto delle arterie iliache esterna o primitiva, può riuscire di molto vantaggio in chirurgia; da una parte, perchè v' hanno individui che la soffrono meglio di quella che si esercita sul corpo del pube; dall' altra, perchè si danno parecchie circostanze, nelle quali molto difficilmente si può applicarla sopra quest' ultima parte. Per la disarticolazione della coscia, a cagion d' esempio, la legatura dell' arteria femorale al di sopra

della profonda, quelle dell' iliaca esterna, finalmente nei casi di ferite di quest' arteria stessa, la sopradescritta compressione costituirebbe uno spediente da non trascurarsi, come io n' ebbi la prova nel 1831, in un giovane che si era aperto questo vaso per accidente.

Dall' esposto non si deve conchiudere tuttavia che esista realmente un *vuoto dietro le pareti dell' addomine*. Esse sono, al contrario, costantemente modellate ai visceri. Questa osservazione, fatta già molte volte, permette di comprendere in qual modo accada che i fluidi travasati nella cavità del peritoneo, in conseguenza di ferite, d' infiammazioni e d' altri malanni, non discendano sempre verso i punti più declivi durante la vita, e si trovino raccolti in un luogo, o nell' altro, secondo la situazione della ferita e della malattia. Perciò, nelle ferite penetranti, se qualche vaso, di volume piuttosto considerevole, rimane diviso, il sangue, anzichè portarsi, come si potrebbe credere a primo aspetto, nelle grondaje lombari o nella pelvi minore, si spande in generale largamente, oppure si forma una cavità presso l' organo offeso. È in siffatta maniera che s' ingenerano quelle collezioni circoscritte, sulle quali Petit, il figlio, fu uno dei primi a chiamare l' attenzione dei pratici.

La causa, d' altronde, che si oppone a ciò che si formi un vuoto nell' addomine, è assolutamente fisica e semplicissima. Siccome le pareti addominali sono pieghevoli, cedevoli, composte in somma di parti molli, la pressione dell' atmosfera le tiene per necessità applicate sugli organi situati di dietro, i quali sono costretti di seguire tutti i movimenti, di maniera che essendo di natura muscolare, si può dire ch' esse premano attivamente i visceri finchè, di curve e convesse all' innanzi, sieno divenute rette dallo sterno al pube, e la loro depressione riesca, al contrario, intieramente passiva. Se accordato fosse questo punto, ne risulterebbe un argomento di più in favore dei fisiologi che sostengono lo stomaco non essere inerte nell' atto del vomito. Infatti, nei conati pel vomito, l' epigastrio s' incava profondamente, il petto s' accosta al bacino, e lo stomaco sembra chiamare in suo soccorso le pareti addominali per sostenerlo nelle sue contrazioni. In tali circostanze, i muscoli retti tendono a portarsi verso il diaframma, e s' incurvano fortemente all' indietro. Siccome le contrazioni tendono a raddrizzare le loro fibre, si deve naturalmente conchiudere ch' essi trovinsi adesso nell' allentamento, e lungi dal comprimere il ventricolo, ne seguano unicamente le contrazioni, e sieno, per così dire, tratti da esso.

Solide e cedevoli in pari tempo, le pareti molli del bassoventre cedono e resistono alle violenze esterne, per tal modo che i colpi, le cadute, ogni specie di rozza pressione sull' addomine, lacerino il fegato o la sua vescichetta, la milza, i reni, lo stomaco, il duodeno, il digiuno, l' ileo, il cieco, il colon, la vescica orinaria, l' aorta aneurismatica oppure sana, la vena cava, senza lasciare traccie all' esterno, come abbiamo superiormente notato. La loro reazione è tale in seguito sui visceri, che nei violenti sforzi esse possono determinarne la rottura alla guisa dei corpi contundenti. Quando esse si allentano, le strade digestive, abitualmente dilatate da gas elastici, a siffatto segno che il signor Plagge assicura che si respira per questa via (*Journal Complem. des Scien. médical.* tomo 11. p. 322) si allargano e le seguono, d' onde una causa d' afflusso, di congestione, d' emorragia, di lacerazioni eccentriche, ed il bisogno delle fasciature o cinture negli individui così disposti. Se la potenza contrattile delle pareti è superiore, i visceri si trovano, al contrario, troppo ristretti e molto esposti alle rotture concentriche, ma in ogni maniera non esiste un vuoto nell' addomine. Si concepisce quindi che il sangue che si travasa procede quasi nello stesso modo come nella spessezza d' un arto; forma collezioni fra le circonvoluzioni intestinali, fra il fegato e lo stomaco, fra il diaframma e la milza, nei lom-

bi, nelle fosse iliache e nel bacino, perchè la resistenza è minore, molto più che per effetto del suo peso; si ferma anche a segno da costituire vasti depositi fra gli omenti o la superficie dei visceri e le pareti dell' addomine, anzichè giungere alle parti declivi, e le raccolte che ne risultano possono farsi strada nello stomaco, nei crassi intestini, come io vidi anche nel 1832 alla Pietà, oppure nella vescica, attraverso il diaframma ed all' esterno; fa quindi mestieri trattare questi depositi come ascessi, quando non lice più sperarne la risoluzione; i grumi che ne risultano possono cangiar di natura e presentarsi sotto forma di concrezione libera, molto tempo dopo, come io credo aver osservato, o di piastre variamente aderenti, che possono persistere per mesi ed anche anni, come Pelletan ne riferisce alcuni esempii. A ciò, in somma, si fondano Petit figlio, Giovanni Bell, Fourcade ed altri, per sostenere che il sangue, anzichè essere tratto dal proprio peso, scorre allora sotto la sola influenza d' una potenza *a tergo*; fatto quasi incontrastabile quando questo fluido si rappiglia con rapidità, ma che non lo è più nei casi contrarii. Siccome le superficie sono semplicemente contigue, e si lasciano d' altronde facilmente abbassare, in pari tempo che la loro apparenza polita e liscia oppone lieve resistenza ai fluidi alcun poco sciolti che tendono a slontanarle, Garengeot ed il sig. Desoër non ebbero assolutamente torto, sostenendo che, rispinti dai muscoli retti, i liquidi, si dirigano più particolarmente verso la pelvi minore, la fossa iliaca o il fianco. Ciò che dissi del sangue devesi intendere anche della bile, dell' acqua, delle materie digestive, del pus, dei corpi stranieri, finalmente di tutto ciò che può giungere, tanto dall' indentro quanto dall' infuori, e trovarsi libero nella cavità peritoneale. Ciò basta, d' altronde, perchè le forature, le ferite dei varii serbatoj o canali dell' addomine, non riescano sempre e necessariamente mortali.

Il contatto perpetuo di questi organi gli uni agli altri è causa, per altra parte, che il loro conglutinamento morboso si mostri frequentissimo, e ch' essi comunichinsi spesso le collezioni patologiche, per mezzo di accidentali forature. A contatto egualmente delle pareti addominali, gli intestini danno la ragione d' un carattere particolare d' alcuni ascessi che già da lungo tempo fermarono la mia attenzione, e sui quali i signori Bassereau e Dance pubblicarono delle osservazioni; voglio parlare di quei depositi di varia ampiezza che s' ingenerano nella spessezza medesima delle pareti addominali, ed il pus dei quali spande distinto odore di materie fecali, benchè essi non comunichino in alcun modo coll' intestino.

Soprapponimento. — Nella *zona epigastrica* si trova: 1.° a destra, una porzione del diaframma e tutto il lobo maggiore del fegato; 2.° a sinistra, l' imbuto maggiore dello stomaco e la milza, collocati all' indietro; 3.° nel mezzo, il cardias, il resto dello stomaco, l' omento minore, la cistifelea ed i suoi canali, le arterie epatica e stomachica, la vena porta; 4.° più profondamente, e sempre nell' epigastrio propriamente detto, la cavità posteriore degli omenti, la prima porzione dell' intestino duodeno, il condotto coledoco, il canale pancreatico e la ghiandola di questo nome, la gran vena mesaraica, l' arteria pilorica, l' origine della mesenterica superiore, l' arteria e la vena spleniche, il tronco celiaco, le diaframmatiche, il lobo minore dello stomaco; ancora più profondamente, il ganglio semilunare, i plessi solare, celiaco, epatico, coronario dello stomaco, splenico, diaframmatico, mesenterico superiore, la vena cava, l' aorta, i pilastri del diaframma, il corpo delle due prime vertebre lombari; 5.° lateralmente, i vasi emulgenti, la metà superiore del rene, le capsule atrabiliari, i plessi renali, del tessuto cellullare abbondante, l' origine dei muscoli psoas, il legamento arcuato, e le parti posteriori e laterali del diaframma. Per conseguenza, in uno spazio circoscritto

dalla minor curvatura dello stomaco, dalla faccia inferiore del fegato, dall'apertura di Winslow, e dai canali biliferi, dietro il picciolo omento, si trova il lobo dello Spigelio, avente a destra la vena cava, a sinistra il cardia e l'aorta, all'innanzi, il seno della vena porta, all'indietro, il ganglio semilunare, organi che possono essere tutti premuti da esso quando aumenta considerevolmente di volume. S'incontra anche in tale spazio la continuazione dell'arteria aorta e della vena cava, i plessi solare e celiaco, e l'arteria di questo nome; di maniera che, per ogni riguardo, le ferite del centro epigastrico devono essere necessariamente pericolose. Perciò qualunque pressione improvvisa ed alcun poco violenta vi produce subito un dolore ottuso, profondo ed affogante, a segno tale da cagionare prontamente la sincope in alcuni individui.

Nella *zona ombellicale* si presentano: 1.° l'omento maggiore ed il colon trasverso superiormente; 2.° sui lati, le porzioni destra e sinistra dello stesso intestino; 3.° nel mezzo, le circonvoluzioni degli intestini tenui; 4.° sopra un altro piano, superiormente, il mesocolon trasverso racchiudente gli archi arteriosi derivanti dalla convessità della mesenterica superiore, il tronco stesso di questa arteria e le due ultime porzioni del duodeno; 5.° nella parte media, il mesenterio, contenente tutti i vasi arteriosi, venosi e linfatici, come pure le molte ghiandole degli intestini tenui; 6.° all'infuori, la porzione inferiore dei reni e le ripiegature mesocoliche ascendente e discendente, quando esistono, gli ureteri ed i vasi spermatici; 7.° profondamente, l'aorta, la vena cava, l'origine del canale toracico, le arterie lombari, la mesenterica inferiore; finalmente, la continuazione dei muscoli psoas e le tre ultime vertebre lombari.

Nella *zona ipogastrica*: 1.° nel mezzo, l'epiploon e l'intestino tenue: 2.° l'angolo sacro-lombare, sul quale riposano l'origine dei vasi iliaci primitivi e l'arteria sacra media; 3.° lateralmente, le cavità iliache, di forma triangolare e le cui pareti si avvicinano o s'allontanano, secondo la posizione, secondo che il diaframma s'alza o s'abbassa, finalmente, secondo che gl'intestini le riempiono o se ne slontanano; 4.° in queste cavità, a destra, il cieco; a sinistra, la curvatura sigmoidea del colon; 5.° il peritoneo; 6.° la fascia propria; 7.° l'uretere, racchiuso nella fascia cellulosa, ed incrocicchiante i vasi iliaci dinanzi la sinfisi posteriore del bacino; 8.° il canale deferente che si porta dall'apertura inguinale della fascia trasversale nell'incavatura pelvica, incrocicchiando l'arteria iliaca primitiva, un pollice all'indietro dell'anello crurale; 9.° i vasi spermatici, sulla faccia anteriore dei muscoli psoas; 10.° il nervo inguino-cutaneo, che costeggia i vasi iliaci; 11.° questi vasi stessi, collocati all'indentro dei muscoli psoas; 12.° l'origine delle arterie epigastrica e circonflessa dell'ilio, di rincontro al margine posteriore dell'osso pube; 13.° la fascia iliaca; 14.° uno strato celluloso, cedevole, contenente il nervo inguino-cutaneo; 15.° il muscolo iliaco all'infuori; 16.° i muscoli psoas all'indentro; 17.° il nervo crurale, fra questi ultimi ed il precedente; 18.° totalmente all'infuori, l'arteria iliaca anteriore; 19.° alla fine, profondamente, alcune diramazioni dei vasi ilio-lombari, del tessuto cellulare, e la porzione iliaca dell'osso cosciale.



SEZIONE QUINTA

BACINO

Il bacino, che termina il tronco inferiormente, serve in certo modo di compimento all'addomine. Sostituito all' innanzi dall' ipogastrio e dalle fosse iliache, sopporta le natiche all' infuori e si continua ai lombi posteriormente. Unendosi all' arto inferiore, dà origine alla scanalatura inguinale all' innanzi ed alla depressione sotto-ischiadica all' indietro. La specie d' ala che presenta in alto e lateralmente forma i limiti inferiori del fianco, e n' è la porzione più allontanata. La sua irregolarità non permette d' altronde di sottoporlo a molte generalità, e ci costringe ad entrare subito nell' esame delle sue differenti regioni, ed incominceremo quindi dalla sua parte contenente.

CAPITOLO I

ESTERNO DEL BACINO

Costituito dalle anche, dal pube e dal sacro, il bacino, chiuso inferiormente dal perineo, sopporta all' innanzi nell' uomo gli organi genitali esterni.

Articolo I.

Regione pudenda o anteriore.

Questa regione, costituita dalla sinfisi del pube e dal complesso delle parti molli ch' essa sopporta o che la ricoprono, comprende nell' uomo tutti gli organi sessuali esterni. Siccome continuasi alla regione ipogastrica in alto, trovasi limitata inferiormente dalla regione perineale, da ciascun lato, dalla piegatura dell' anguinaja, e per conseguenza comprende tre parti distinte, il pettignone, lo scroto e la verga.

§. I.

Pettignone.

Il pettignone, che da sè solo forma la regione pudenda, aggiungendovi la clitoride nella donna, nella quale è conosciuto sotto il nome di *Monte di Venere*, si mostra più prominente nel feto e nell' infanzia, e lo è anche generalmente un poco più nell' uomo che nell' altro sesso.

1.° La *pelle*, notevole per la sua spessezza, per la quantità dei follicoli che contiene e pei molti peli che la adombrano, rugosa, oscura, untuosa, facilmente si ricopre del prodotto della secrezione sebacea che vi si riscontra attivissima. Quindi certamente la ragione per cui le piattole vi si mostrano così di frequente nelle persone sporche. Di tessitura densa, stipata, poco estendibile, può tuttavia lasciarsi stirare dallo sviluppo lento e graduato di tumori che si formino fra essa e gli ossi, oppure nella profondità dei suoi follicoli. Il signor Faneau de la Cour eseguì l' estirpazione di un tumore di simil fatta, che aveva il volume della testa d' un adulto. Discendendo su le grandi labbra e la clitoride nella donna, sopra il pene o il cordone spermatico nell' uomo, la pelle del pettignone s' assottiglia rapidamente, e la sua estendibilità cresce in proporzione.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, mescuglio di filamenti fibrosi e di laminette pinguedinose incrocicchiate assieme, in guisa da formare una specie di cuscinetto elastico che rassomiglia allo strato cellulo-fibroso sottocutaneo della mano e delle dita, si mostra però meno stipato e si dirada gradatamente dal centro alla circonferenza, per continuarsi da tutte le parti alla fascia superficiale. Talvolta ispessito per un pollice ed anche più, tale strato sembra destinato a diminuire la violenza degli urti cui la prominenza pudenda si trova esposta. Le sue infiammazioni flemmonose riescono, in generale, dolorosissime. La sua tessitura filamentosa, la sua unione piuttosto intima alla pelle ed al tessuto fibroso che ricoprono gli ossi, fanno sì che il pus difficilmente vi si raccolga in ascessi, e scorra prontamente nelle grandi labbra o nella coglia. Sopportato da un' articolazione solida, contenente vene piuttosto grosse, esposto per la sua prominenza all' azione dei corpi esterni, tale strato viene qualche volta interessato da stravasi sanguigni che si cangiano facilmente in depositi e che si notano principalmente nelle donne. Supponendo che non se ne dovesse tentare la risoluzione, sarebbe mestieri affrettarsi ad aprirli estesamente col bistorino, altramente la spessezza della pelle li trattiene per forza e ne ritarda indefinitamente la foratura se l' assorbimento non giunge a scioglierli. Avverrebbe lo stesso degli ascessi e di ogni altra specie di collezioni.

3.° Lo *strato fibroso* non costituisce un' aponeurosi propriamente detta, e neppure semplicemente il periostio, ma bensì una lamina risultante dall' incrocicchiamento dei pilastri interni dell' anello inguinale, delle fibre d' origine dei muscoli retti anteriori del bassoventre ed interni della coscia. Continuandosi direttamente all' aponeurosi femorale, e, colla sua faccia anteriore, allo strato precedente, esso dà origine al legamento sospensore della verga, si confonde così alle tonache fibrose di quest' organo, e non presenta, d' altronde, particolari applicazioni in chirurgia.

4.° Le *arterie*, le *vene*, i *vasi linfatici* ed i *nervi* che entrano nella regione pudenda, consistono in sottilissime diramazioni, e non meritano attenzione nelle operazioni. Quando non sieno patologicamente sviluppati, i vasi sanguigni di codesta parte, non possono, in alcun modo, far temere l' emorragia. Le arteriuzze derivano dalle pudende esterne; le venuzze si recano, o nelle safene interne, o nelle vene vescicali, passando sotto l' arco del pube. I vasi linfatici seguono lo stesso tragitto, e si portano principalmente alle ghiandole superficiali dell' anguinaja. Finalmente, i nervi sono mandati dal pudendo interno.

5.° Lo *scheletro*, è la sola parte importante della regione, e comprende l' articolazione e tutta la porzione del pube che estendesi fino alla spina di quest' osso. Questa sinfisi, notabile nell'uomo adulto per la solidità, rende più difficile la lussazione all' innanzi del bacino che le sue fratture; locchè dipende, inoltre, da ciò che il legamento inter-pudendo fa, per così dire, corpo colle superficie ossee. In alcune donne, nel tempo della gravidanza, questa sinfisi non offre la stessa solidità. La fibro-cartilagine ch' essa racchiude si gonfia allora o si rammollisce, e la mobilità giunge talvolta a siffatto segno da indurre lo zoppicamento, o da richiedere il riposo, parecchie settimane prima del parto. La superficie sierosa piuttosto larga, che si vede nel centro dell' articolazione di cui ci occupiamo, unita agli stiramenti, agli attriti ch' essa soffre nella gravidanza e nel tempo del parto, spiega perchè vi si osservi così di frequente della marcia, e la rassomiglia così alle altre giunture per ciò che riguarda le disposizioni morbose. La spessezza naturale della cartilagine frapposta al pube, ed il contatto del suo margine posteriore colla vescica orinaria, indussero il signor Braner a far penetra-

re per questo punto il trequarti nei trattenimenti d' orina; ma basta notare che in molti cadaveri, la punta stessa dello scalpello giunge in siffatta maniera difficilmente al sacco orinario, per dimostrare il valore di codesta invenzione. Gli elementi fibrosi delle sinfisi pelviche sono così suscettibili d' inzupparsi di fluido in alcuni mammiferi, per via d' esempio nella talpa, che il loro bacino si decompone quasi del tutto nella gestazione. Siccome avviene lo stesso in alcune donne, non si deve dimenticare tale particolarità nei parti difficili, e soprattutto prima di ricorrere a gravi operazioni. Codesta disposizione deve rendere più facile la *sinfisiotomia*, per eseguire la quale, sarebbe mestieri dividere: 1.° la pelle; 2.° lo strato sottocutaneo, variamente ispessito, percorso da filamenti vascolari e nervosi; 3.° lo strato fibroso; 4.° la fibro-cartilagine, in generale a tal segno elastica da richiedere alcune precauzioni quando la si taglia, imperciocchè lo scalpello, spinto con troppa forza dall' innanzi all' indietro, potrebbe ledere la vescica orinaria. Imperiti ostetrici giunsero perfino alla matrice penetrando per questo punto. D' altronde, la divisione del legamento triangolare o sotto-pudendo deve essere compiuta in siffatta circostanza, qualora ottenere si voglia qualche allontanamento. Fa di mestieri inoltre che il tessuto cellulare posteriore sia stirato meno che si può, imperciocchè, se s' infiamma, la sua disposizione lamellare, la sua abbondanza e le sue facili comunicazioni con tutti gli organi del bacino, ne fanno ben presto risultare un' abbondante e gravissima suppurazione. Siccome l' allontanamento degli ossi pube induce quasi inevitabilmente un guasto molto considerevole nelle sinfisi posteriori, anche quando lo si effettui con molta lentezza, come vuole il sig. Baudelocque, e siccome l' articolazione pudenda acquista talvolta la durezza degli ossi, si pensò a sostituire la sinfisiotomia colla sezione del corpo stesso e del ramo del pube, fra i fori occupati dai muscoli otturatori. In quella situazione, infatti, si divide soltanto la pelle, l' origine dei muscoli retto interno e primo adduttore, alcune fibre del perineo, il legamento fallopiano e gli ossi. La vescica non incorre pericolo, e si ottiene un' aumento considerevole del diametro antero-posteriore senza reagire sulle articolazioni.

I prolungamenti delle epifisi, descritti come rudimento degli ossi marsupiali da alcuni autori, e che salendo dal margine superiore del pube nella spessezza delle pareti addominali, non potrebbero far a meno di difficultare la puntura della vescica o il taglio ipogastrico, qualora avessero qualche larghezza. Inevitabile sarebbe l' imbarazzo se l' ossificazione partisse dalla sinfisi stessa, in guisa da occupare la linea bianca, come ricorda Robert.

§. II.

Pene.

Sospeso al pube, che sembra dargli origine in alto, il pene si prolunga nella regione perineale, col mezzo dell' uretra. Variabile quasi all' infinito in volume o lunghezza, secondo l' età, gli individui, lo stato d' erezione o d' allentamento, esso ha la forma d' un cilindro pendente sul dinanzi dello scroto. Nell' erezione, offre una faccia superiore, tracciata da una scanalatura variamente profonda, che contiene i vasi principali e separa i due risalti ritondati, distinti dall' uretra in basso, mediante due incavature talvolta così profonde come la superiore. La sua radice è generalmente un poco più voluminosa della parte media del suo corpo, e la sua estremità anteriore si rigonfia per l' ordinario in modo abbastanza distinto per formare la ghianda.

1.° Notevole per la finezza, la poca spessezza e l' estendibilità, la *pelle* della verga merita particolare esame. Piuttosto ispessita, coperta di peli, contenente molti follicoli sebacei verso la radice dell' organo e sulla sua faccia superiore, as-

sottigliasi e diviene calva all'innanzi. All'indietro e sulla faccia inferiore, i peli sono più scarsi, ma i follicoli vi si mostrano grossissimi, sporgono alla sua superficie e conservano questi caratteri fin presso alla ghianda. La materia da essi separata si rappiglia colla massima facilità, e perciò si raccoglie frequentemente in queste picciole cripte, in guisa da formare varii granellini che spesso vi si osservano, e che acquistano talvolta un volume tanto considerevole da costituire vere pustole. Gli integumenti del pene, più coloriti alla sua superficie dorsale che alla sua faccia addominale, scorrono così facilmente sugli strati sottoposti, che dalla radice si può portarli presso alla ghianda, e viceversa. Perciò si devono avere due timori quando si amputa il pene: 1.° di lasciare troppa pelle per servire alla cicatrizzazione; 2.° di toglierne troppa, perchè si possa impedirle di slontanarsi dalla ferita. Nel primo caso, essa avvogliesi sopra sè medesima, i margini della divisione si ritondano, e la cicatrizzazione riesce difficilissima; nel secondo, essa si ritira in vario modo verso il pube, e lascia il moncherino allo scoperto. Quest' ultimo accidente si deve temere soprattutto, quando la malattia che richiede l'amputazione consista in un tumore di qualche volume, imperciocchè allora, la produzione patologica avendo respinto la verga all' indietro, e tratto gl' integumenti all' innanzi per invogliersene, questa membrana sembra ritirarsi considerevolmente dopo l' operazione, di maniera che, se giova non trarre la pelle troppo all' indietro, bisogna procurare più diligentemente ancora di non trarla troppo all' innanzi.

Ripigliandosi per formare il prepuzio, la pelle assume insensibilmente i caratteri delle membrane mucose. Leggermente rosea, diviene la sede d'una secrezione abbondante nella scanalatura circolare che separa la corona della ghianda del corpo stesso della verga. La materia di questa secrezione diviene talvolta acre a siffatto segno, nelle persone che trascurano la nettezza, da infiammarsi, scorticare le parti, e produrre lo scolamento conosciuto sotto il nome di *gonorrea falsa*, il quale più d'una volta, fu trattato come sifilitico per mesi intieri, e si dissipa, in generale, dopo trascorsi pochi giorni, sotto l' influenza di semplici lavature ammollienti o essicanti, secondo l' uopo. Terminandosi al di sotto della ghianda, questa scanalatura viene interrotta da una ripiegatura denominata *frenello* della verga, il quale si avvicina in differente modo al meato orinario, e può essere di varia lunghezza. Troppo corto o troppo prolungato all' innanzi, tende ad arrovesciare la ghianda sulla sua faccia inferiore, e s' oppone al coito o lo rende doloroso. Troppo lungo, l'estremità della verga si rialza più che non conviene, e l' ejaculazione non si effettua verso il collo uterino. Il picciolo imbuto che esiste da ciascun lato, essendo più difficile a nettarsi delle altre parti dell' organo, diviene assai di frequente la sede di ulcerazioni sifilitiche e la causa della distruzione del frenello.

Il prepuzio, considerato in complesso, è una porzione di canale aperto all' innanzi e terminato posteriormente da un imbuto circolare. Stretto e lungo prima della pubertà, la sua apertura allora è talvolta così picciola che permette appena l' uscita dell' orina, e perciò in alcuni fanciulli, esso finisce cangiandosi in un sacchetto nel quale questo fluido si raccoglie prima di sfuggire all' esterno, e quindi parimenti i calcoli che vi si videro spesso. Conservando talvolta la ristrettezza dell' infanzia nell' adulto, questa apertura può difficultare parimenti l' estrusione delle orine, ma soprattutto rendere malagevole l' atto venereo, non permettendo di scoprire la ghianda. Siccome questa ristrettezza s' oppone, d' altra parte, a ciò che si possa nettare la superficie interna del prepuzio, la materia sebacea, più acre e separata in maggior quantità, determina spesso in tal circostanza lo scolamento testè menzionato. Può accadere parimenti che, lasciandosi

traversare con qualche difficoltà dalla ghianda nello stato d'allentamento, vi si rifiuti assolutamente nell' erezione, e che ciò riesca egualmente impossibile in caso d'ulceri o d'un'infiammazione alla sua superficie interna. Talora si tratta d'un fimosi accidentale, tal' altra d'un fimosi congenito, che si toglie nel fanciullo o nell' adulto incidendo il prepurzio col bistorino meglio che colle forbici. Ma, praticando questa picciola operazione, giova che la pelle non sia tratta all' innanzi, nel momento in cui la punta dello strumento, portata in qualunque maniera fra il prepuzio e la ghianda sino al fondo della cavità, trapassa i tessuti dall' indentro all' infuori per terminare la sezione dall' indietro all' innanzi. Senza tale precauzione, infatti, gli integumenti propriamente detti potrebbero trovarsi divisi molto oltre la corona della ghianda. Per metterli a livello, il più sicuro spediente consiste nel ritirarli indietro finchè si scorga il margine rosso della membrana mucosa, e mantenerli in queste relazioni mentre se ne effettua la sezione.

Se, per tògliere questa infermità si pratica la *circoncisione* rimuovendo il prolungamento del prepuzio che eccede l' estremità del pene, s' incorre due inconvenienti. Quando si recide sufficiente quantità di pelle, la ghianda rimane allo scoperto per sempre, e ne può risultare qualche inconveniente. Se, al contrario, si toglie soltanto la porzione che sembra inutile, cicatrizzandosi, la divisione circolare s'indurisce, e l' apertura resta spesso più ristretta che prima dell'operazione. Suscettibile essendo di considerevole allungamento, nei tumori di cui diviene talvolta la sede, se l' amputazione è necessaria, può accadere che si creda aver demolito la ghianda quando veramente si tolse soltanto il doppio strato cutaneo che la invoglie. È per tal modo che si spiegano quelle supposte riproduzioni della verga, vantate da alcuni chirurghi dei secoli passati come fatti meravigliosi. La ristrettezza dell' apertura del prepuzio in certi casi fa sì che se, col mezzo di qualche sforzo, si giunge a scoprire la ghianda ed a portare l' anello cutaneo dietro la sua corona, nel qual punto il volume della verga è meno considerevole, riesce impossibile di ricondurre il prepuzio all' innanzi, e lo strozzamento che allora ne risulta può determinare la cangrena o eccitare fenomeni infiammatorii di varia intensità. Questa malattia, denominata *parafimosi*, dipendendo specialmente da ciò che la verga si gonfia manifestamente nell' erezione, deve essere molto rara nei fanciulli, in cui la si osserva per altro qualche volta. La pelle del pene, e principalmente del prepuzio, è d'altronde per siffatta maniera sottile, che, nelle infiltrazioni, diviene del tutto trasparente.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, prolungamento della fascia superficiale, cedevole, molle, estremamente estendibile, divisibile in molte laminette, non contiene mai grasso, fuorchè presso la sinfisi del pube, e molto flosciamente s'attacca agli strati, fra i quali si trova situato. Il suo mescuglio agli altri elementi nella ripiegatura tegumentale che forma il prepuzio, è causa che l' infiammazione si possa produrre degli ascessi circoscritti; mentre che, negli altri punti, i liquidi morbosi scorrono colla massima facilità da un luogo all' altro, e per evitare lo staccamento della pelle, fa di mestieri aprirne per tempo e largamente gli ascessi. Tale strato che racchiude i vasi ed i nervi principali, e la cui spessezza diminuisce in proporzione, che si avvicina all' estremità libera dell'organo, essendo così molle in tale situazione come dappertutto altrove, è sottoposto alle infiltrazioni, le quali essendo facili ad insorgere nel corpo della verga, si effettuano ancora più rapidamente all'estremità. Si deve notare parimenti, che contenuto essendo all' innanzi fra due lamine non sostenute da alcun corpo solido, questo strato riceve più facilmente i fluidi, allunga considerevolmente il prepuzio, e ne accorcia in vario modo l'apertura. La fimosi infiammatoria si sviluppa spesso in siffatta maniera.

3.° La *membrana fibrosa*, che costituisce, per così dire, lo scheletro della verga, ne determina quindi le forme, il volume e la solidità. Canale cilindroide, doppio all' indietro, semplice all' innanzi, essa è divisa in due nei tre quarti posteriori, da un tramezzo fibroso che svanisce insensibilmente nel quarto anteriore. Composta di fibre forti, molto dense e variamente incrocicchiate presso il pube, questa membrana ha in principio la spessezza d'una linea circa, e s'assottiglia in seguito gradatamente fino alla ghianda, ove costituisce una semplice lamina fibro-cellulosa, abbastanza stipata tuttavia per impedire qualunque comunicazione diretta fra quest'organo ed il corpo cavernoso. La sua faccia inferiore mostrasi incavata da una grondaja contenente l'uretra, di maniera che quest' ultimo canale non è veramente unito al corpo del pene fuorchè per mezzo d'un tessuto cellulare filamentoso, che permette di separarnelo intieramente. Moltissimi filamenti fibrosi s'incrocicchiano nel suo interno, in guisa da formare una reticella rassomigliante per qualche parte a quella che si osserva nel canale degli ossi lunghi, e che serve di sostegno all' allargamento delle vene, e costituisce con esse il tessuto spugnoso, erettile, conosciuto sotto il nome di tessuto *cavernoso*.

Risulta da tutte queste particolarità di struttura, che il gonfiamento della verga è limitato invincibilmente dalla resistenza della guaina fibrosa; che le cicatrici, derivanti da ferite che interessarono questo canale, cangiano in generale più o meno la direzione dell' organo; che, nell' erezione morbosa, nel priapismo o nella gonorrea intensa chiamata *cordata*, qualora si tenti d' incurvare senza precauzione il pene, questo si rompe anzichè piegarsi, e le sue lacerazioni possono essere susseguite da emorragia per l'uretra, se questa si trova compresa nella soluzione di continuità. È per tal modo che si spiega il sollievo provato dai malati dopo questo accidente; ma ne può risultare anche un tumore fungoso aneurismatico o varicoso, d' impossibile guarigione, e l' erezione divenire così dolorosa o difficilissima. Il tramezzo dei corpi cavernosi passando allo stato osseo, come il Sig. M' Clellan ne riferisce un esempio, renderebbe, come ben s' imagina, piuttosto difficile l'amputazione del pene, e dovrebbe tenerlo in uno stato d' erezione sforzata molto penosa. Questa è, d'altronde, un' anomalia che troppo facilmente si riconosce per esporre al minimo sbaglio nella pratica delle operazioni.

4.° *Arterie*. — Le due arterie *dorsali* della verga, contenute nello strato sottocutaneo, scorrendo dal di dietro all'innanzi nella scanalatura media, s' anastomizzano e si confondono spesso l'una coll' altra, in guisa da formarne una sola all'innanzi. Il Sig. Blandin vide anche le due pudende anastomizzarsi ad arco sotto la sinfisi, e dare una sola arteria dorsale fino dall' origine. Diemerbroeck pretende ch' esse derivino spesso dalle pudende esterne. Fornite dalle vescicali, dall' otturatrice, o da qualunque altro ramo dell' ipogastrica, come Haller, Lieutaud, Colombo, Winslow ed altri pratici ricordano, esse coincidono ordinariamente al volume minore della pudenda interna, e ci costringeranno ad occuparcene nuovamento trattando del perineo. Fino al prepuzio, il loro calibro è così considerevole che i chirurghi consigliarono di fare l' incisione in basso o lateralmente, nella fimosi, per evitare l' emorragia. Siccome questi timori non erano fondati, si continuò ad operare in alto o sulla linea media, benchè Celso e Guillemeau avessero dato il precetto di scegliere la parte inferiore per altre ragioni; ma il S. Giulio Cloquet, avendo avuto la stessa idea dei soprammenzionati autori, giunse presentemente a cattivarle l'attenzione dei pratici. Incomparabilmente meno lungo in questa direzione che nella porzione dorsale, per la disposizione della ghianda, il prepuzio, inciso più vicino che si può alla linea media dal lato del frenello, s'aggrandisce nel centro senza lasciare disfor-

mità, senza indurre quella massa di tegumenti che pendono al di sotto della fossa navicolare, in conseguenza degli altri metodi. Contenute in uno strato cedevole e mobilissimo, queste arterie si contraggono considerevolmente dopo l'amputazione; ma per altro, lo strato albugineo del corpo cavernoso non permettendo al moncherino d'accorciarsi per seguire gl'integumenti cellulosi e cutanei, esse sembrano ritirarsi più che non facciano realmente.

Le due arterie *cavernose*, che si trovano nel tessuto spugnoso all'infuori e leggermente in basso, presso la membrana fibrosa, non si ritirano, al contrario, minimamente, perchè la reticella dell'elemento erettile ne impedisce il movimento retrogrado. Dopo la demolizione della verga, si devono per conseguenza allacciare quattro arterie, due superfiziali e due profonde, oltre alcuni ramoscelli secondarii. Tutte queste arterie derivano dalla pudenda interna. Vi si possono aggiungere quelle che provengono dall'arteria del tramezzo e dalle pudende esterne. Anzichè essere mandato dall'arteria del perineo, il ramo dorsale nasce talvolta dall'ipogastrica direttamente, come io vidi due volte.

5.° *Vene.* — Il sistema venoso forma quasi da sè solo tutto il tessuto cavernoso, e manda sotto la pelle alcune vene grossissime, le quali, frapposte essendo alle lamine dello strato sottocutaneo, si gonfiano con qualche frequenza in guisa da cagionare patimenti ed anche scorticature nell'atto venereo. Perciò non è raro vederne risultare una specie d'emorragia. Siccome le più voluminose vanno a sgorgarsi nelle vene vescicali, sotto l'arco del pube, se ne praticherebbe con vantaggio la flebotomia, nelle malattie acute della vescica orinaria, del suo collo, dell'interno del bacino, e nelle infiammazioni della verga stessa; ma la difficoltà d'eseguire una compressione conveniente all'indietro, quando almeno non si supponga il pene in erezione, è causa che generalmente se ne faccia a meno. Per giungere a siffatto scopo, sarebbe mestieri premere il vaso, che per l'ordinario è unico, col pollice presso il pube, mentre se ne compie l'apertura col mezzo della lancetta. Non sarebbe per altro impossibile d'offendere in pari tempo l'arteria corrispondente oppure il nervo. Questo salasso non viene quasi mai posto in opera, e probabilmente a torto.

Alcune venuzze delle parti laterali ed inferiori che si recano, per le pudende esterne, alla gran safena, nulla presentano di particolare. L'erezione di cui si diede tante volte la spiegazione, e che rimane sempre inesplicabile, sembra trovare tuttavia la sua causa nelle relazioni delle vene col picciolo muscolo recentemente scoperto dal Sig. Houston di Dublino. Infatti, nascendo dal ramo del pube per portarsi trasversalmente sul dorso della verga, all'unione delle due scanalature cavernose, ove diventa tendinoso, questo picciolo fascetto, di cui riconobbi la esistenza in parecchi cani, comprende la vena o le vene dorsali nella sua parte media, a segno da comprimerle e chiuderle quando esso si contrae. Impedendo così il ritorno del sangue, senza difficultarne l'afflusso, si vede subito il fenomeno che la sua azione deve produrre, e quanto gioverebbe risparmiarlo nelle operazioni, se fosse bene dimostrato che tali sieno i suoi usi nell'uomo.

6.° Alcuni dei *vasi linfatici* accompagnano i vasi cavernosi, e si recano alle ghiandole pelviche, altri serpeggiano, al contrario, nello strato superfiziale. Più grossi alla faccia dorsale e sui lati dell'organo, si gettano nelle ghiandole dell'anguinaja, che vengono così a traversare quelli della ghianda e la maggior parte di quelli dell'uretra. Così si spiega in qual modo le ulceri o altre malattie della ghianda e del prepuzio, producano tanto di frequente i bubboni nella regione inguinale, e perchè questi bubboni possano essere efficacemente trattati colle unzioni mercuriali praticate sul pene; mentre che

le alterazioni profonde dei corpi cavernosi, senza lesione degli strati esterni, si riferiscono più particolarmente nel bacino.

7.° I *nervi*, che derivano dal pudendo interno, seguono assolutamente lo stesso andamento delle arterie, e scorrono all'infuori di queste. La loro lesione, nella flebotomia al pene, potrebbe accadere, ma la si eviterebbe tuttavia, pungendo la vena in direzione longitudinale, e seguendo la linea media. Nelle ferite, in caso d'amputazione, si deve ricordarsene onde non comprenderli nella legatura che bisogna applicare sui vasi.

8.° *Ghianda ed uretra.* — L'uretra sarà studiata con maggior profitto nella regione perineale, e limitiamoci quindi ora a dire, che allargandosi all'innanzi, essa costituisce la ghianda, specie di cappuccio che si applica sull'estremità libera del corpo cavernoso, e che dopo la sezione del membro virile, è precetto d'adattarvi una tenta, per impedire alle orine di bagnare la ferita, in pari modo che per opporsi a ciò che la cicatrice non si ristringa eccessivamente o chiuda il foro del canale. Questo consiglio è utile e prudente senza dubbio; tuttavia si danno individui che guarirebbero egualmente bene, anche se lo si trascurasse. Nell'estate dell'anno 1824, venne accolto nell'ospedale della Facoltà, un vecchio afflitto da canchero alla verga. Dopo l'amputazione, quest'uomo indocile non volle giammai soffrire apparecchio sulla ferita nè tenta nel canale. Ad onta di ciò, la cicatrizzazione, che si effettuò regolarmente, era compiuta dopo cinque settimane. Notiamo inoltre che le ferite della verga riescono più pericolose alla superficie inferiore che sul dorso. Le prime espongono alle fistole orinarie, mentre che le seconde potrebbero divenire inquietanti solo per l'emorragia o per qualche perturbazione nervosa.

9.° Semplicissimo è *l'ordine di soprapponimento* in tale situazione: 1.° la pelle, coperta di peli all'indietro, contenente follicoli in tutta la sua lunghezza, molto estendibile, e che, per conseguenza, permette la riunione immediata, o la cicatrizzazione lineare di ferite larghissime; 2.° lo strato sottocutaneo, nel quale serpeggiano le vene, le arterie ed i nervi superfiziali; 3.° la guaina propria del corpo cavernoso, divisa da un tramezzo, fin presso la ghianda; 4.° finalmente, il tessuto cavernoso stesso, composto di vene e d'arterie allargate in una trama fibrosa, reticolare, contenente, inoltre, l'arteria cavernosa.

§. III.

Lo scroto o la coglia.

Specie di sacco racchiudente i testicoli ed il loro cordone, resistente, poco voluminoso, più largo alla base che all'apice nei fanciulli, negli individui giovani; e sotto l'improvvisa sensazione del freddo, lo scroto è allungato, molle, pendente, come fermato da un semplice pedicciuolo al pube nei vecchi e nell'età adulta. Biforcandosi in alto per contenere la radice del pene e continuarsi agli anelli sopra-pudendi, esso prolungasi in basso sulla linea media del perineo mediante una prominenza molle, e si trova separato dalle cosce lateralmente per mezzo di due scanalature in generale molto profonde, che sono spesso soggette alle scorticature, specialmente nei tenerissimi bambini. Finalmente, si vide queste due porzioni rimanere separate e simulare, fino ad un certo segno, le grandi labbra della donna, e da ciò parimenti derivarono parecchie di quelle storie d'ermafrodismo, tanto frequenti nei libri antichi.

1.° La *pelle* dello scroto è, come quella della verga, sottilissima, molle, estendibile ed assai mobile, e si mostra, inoltre, coperta di peli e di follicoli che formano altrettanti granellini sulla sua superficie libera. Il suo colore è sempre più oscuro di quello delle parti circonvicine,

e la sua apparenza è rugosa. Essa allentasi ed allungasi quando il corpo è riscaldato dal lavoro, si ristringe e si corruga sotto il freddo ed in molte altre circostanze. Siccome la sua azione secretoria si mostra attivissima, la materia che ne risulta può raccogliersi nelle rughe derivanti dal suo stringimento e dal suo allontamento alternativi, e perciò vi s' incastrano facilmente dei corpicciuoli esterni, d'onde una specie di sucidume variamente irritante, che entra come causa principale nella produzione di molte malattie di cui può essere la sede, come le eruzioni cutanee, gli erpeti, a cagione d' esempio. Più d' una ragione induce a credere che la malattia così bene descritta da Pott, sotto il nome di *canchero degli spazzacamini*, derivi egualmente da tale particolarità. Sulla linea media, si nota una specie di *commettitura* che continuasi, da una parte, sotto la radice della verga, e dall' altra, si prolunga all'indietro verso l' ano, e costituisce il rafe, che può servire di guida nelle incisioni che si praticano sullo scroto. La considerevole estendibilità della pelle dello scroto fa sì che, per togliere i tumori che si sviluppano al di sotto, si possa, senza inconveniente, rimuoverne in maggior proporzione che in qualunque altra parte del corpo. Nel sarcocele, per via d' esempio, afferrando la parte con tutta la mano, secondo il consiglio dato da Zeller, poi da Kern di Vienna, per eseguire la sezione in un sol colpo, la cicatrice finisce coll'effettuarsi, e talvolta accade assai meglio che nei casi in cui si distaccarono gli integumenti colla massima diligenza. I tentativi da me istituiti mi provarono che questo metodo può venire sostituito senza inconveniente all'ordinario, ogniqualvolta il testicolo non acquistò troppo rilevante volume, ed il cordone rimane perfettamente libero.

I peli dello scroto possono divenire la causa di dolori piuttosto vivi, quando vengano recisi nell' adulto, e l'individuo sia costretto dopo di ciò a camminare. Siccome la loro estremità libera si arriccia adesso, finchè abbiano acquistato sufficiente lunghezza per piegarsi, l' attrito della punta dei peli sulla parte interna delle cosce cagiona dolori ardenti, scorticature perfino, di cui talvolta si stenta a ritrovare la causa.

2.° Si potrebbe, a stretto rigore, dividere lo *strato sottocutaneo* dello scroto in parecchie lamine, le quali sono, in realtà, varie pagine della fascia superficiale. Sotto il nome di *dartos*, esso involge ciascuno dei testicoli. Per averne un' idea chiara, bisogna considerarlo nel feto prima della formazione dello scroto, e come un frammento della fascia sottocutanea generale. Allora, effettivamente, si vede ch' esso passa dinanzi l'anello, continuandosi al tessuto cellulare profondo, senza cangiare di carattere. Il prolungamento scanalato, a guisa di pevera, che esso deve mandare fino al testicolo, che lo rispinge in seguito discendendo grado grado in guisa da allargarsi intieramente quando è totalmente caduto nello scroto, non esiste in fatto, ed il *gubernaculum testis*, ammesso da quasi tutti gli autori dopo Hunter, si riduce ad una semplice dipendenza della fascia propria, che molto imperfettamente si continua allo strato sottocutaneo per mezzo del canale inguinale. Ciò che qui accenno dell'infanzia, il Sig. Manec vide in un adulto il cui testicolo non aveva mai trapassato l'anello. Perciò, come all'addomine, è uno strato lamelloso e quasi aponeurotico, profondamente areolare e cellulo-pinguedinoso dal lato della pelle, che trae l'organo seminale portandosi all' infuori. Quando le cose giunsero a questo segno, i dartos costituiscono due sacchi indipendenti, addossati solamente colla parte interna della loro faccia esterna per formare il doppio tramezzo che separa i testicoli al di sotto dell'uretra e della verga. Continuandosi evidentemente allo strato celluloso del perineo, della regione inguinale, dell'addomine e del pene, le sue fibre sono molli, spugnose e rossastre in alcuni individui. Gli antichi notomisti, che

spiegavano colle sue contrazioni il corrugamento dello scroto ed il ritiramento dei testicoli, si fondavano su questo aspetto, per accordargli la tessitura muscolare. Siccome il muscolo cremastere rende in modo abbastanza plausibile ragione di questo fatto, i moderni hanno assolutamente rigettato codesta opinione. Io vidi per altro molti cadaveri che offrivano una disposizione che si potrebbe invocare in suo favore; fibre parallele, ondulate, vellose, molli, cedevolissime, tessuto rossastro, tutto, in una parola, avrebbe permesso di paragonare il dartos alla membrana muscolare dello stomaco. La mia opinione, in tale riguardo, è che l'elemento cellulare possa cangiarsi in tessuto carnoso, come già dissi nel principio di quest' opera.

L' idrocele per infiltrazione, che ha sede nello strato sottocutaneo, può essere la conseguenza d'una malattia analoga delle pareti addominali, del perineo o degli arti inferiori. Si deve dire lo stesso delle fusioni di pus in conseguenza d'ascessi di qualunque specie sviluppatisi nelle regioni circonvicine, delle orine in caso di foratura dell'uretra, come pure del liquido che si procura di spingere nella tonaca vaginale quando la cannuccia non sia convenientemente mantenuta, e del sangue nelle ferite delle arterie pudende esterne. La disposizione delle sue lamine spiega, d' altronde, la facilità con cui queste varie specie di stravasi producono così celeremente gravi disordini, e serve in tutti i casi d' indicazione per dividere prontamente e largamente la pelle, quando si tema la formazione d'una raccolta marciosa sotto gl' integumenti dello scroto.

Le celluzze pinguedinose, in tenuissimo numero sullo scroto propriamente detto, divengono più abbondanti risalendo sul cordone, o portandosi verso il perineo. Perciò questi ultimi punti vengono facilmente interessati dalla polisarcia, mentre che il sacco del testicolo ne rimane generalmente libero, perlochè lo scroto sembra assai meno voluminoso, conservata la proporzione, negli individui grassi di quello che nei magri.

3.° La *tonaca fibrosa* è la prima che si modella al testicolo ed al suo cordone. Noi vedemmo, parlando del canal inguinale, che, nata dai dintorni dell' anello dell' obbliquo maggiore, essa continuasi evidentemente alla trama fibro-cellulosa dell' aponeurosi di questo muscolo. Di tessitura piuttosto stipata in principio, essa allentasi in seguito, ed assume ben presto la mollezza e tutti i caratteri del semplice tessuto cellulare. Totalmente in basso, essa confondesi per tal modo alla precedente che per lo più riesce impossibile separarle. Nelle ernie antiche, essa acquista talvolta sufficiente spessezza perchè, se i visceri sfuggissero da una delle sue lacerazioni, ne potessero risultare tutti i fenomeni dello strozzamento. Questo accidente non sarebbe possibile tuttavia, fuorchè nella sua metà superiore ed anteriore, a cagione dell' estendibilità maggiore che gode negli altri punti.

4.° La *tonaca muscolare* o il *cremastere* raffigura una serie d'archi dipendenti dalle trazioni esercitate dal testicolo sui fascetti inferiori dell' obbliquo minore. Hesselbach fu uno dei primi ad avvertire che tale n' era la disposizione, ma ne dobbiamo la dimostrazione ai signori Giulio Cloquet e Sciler. Come Scarpa, io la riscontrai sempre sul cadavere. Per vederla bene, fa d' uopo rovesciare l' aponeurosi dell'obbliquo maggiore dall'indentro all' infuori, dopo aver diviso il pilastro interno dell' anello. Traendo allora il cordone leggermente all' innanzi, con facilità si riconosce che i semicerchi carnosi della sua faccia anteriore sono una dipendenza dell'obbliquo minore, e ch'essi sono attaccati colle loro estremità ai due lati della circonferenza dell' anello. Più di frequente, queste fibre sono per siffatta maniera tenui, così poco distinte inserendosi al pube presso il muscolo retto, che parecchi notomisti esatti, fra i moderni, sembrarono dubbiare della loro

esistenza all'indietro del cordone. Usando l'indicata precauzione, è sempre possibile di vedere che, in principio quasi rette, esse incurvansi poi gradatamente discendendo in guisa da formare delle anse sempre più bislunghe. In codesto esame, si deve seguirle dalla loro estremità esterna verso l' interna, non dimenticando ch' esse sono molto più numerose all' innanzi che all' indietro, ove mancano talvolta. All' epoca della nascita, allorchè il testicolo si trova ancora dietro l' anello, si concepisce che questa ghiandola, incontrando la faccia posteriore dell' obbliquo minore dinanzi il suo passaggio, ne spinge le fibre attraverso l'orifizio esterno del canale inguinale, e le trae fin nella coglia, lasciandone le loro estremità nei punti che occupavano primieramente. I soggetti che meglio si prestano allo studio del cremastere, sono quelli che portarono per molti anni ernie voluminose. Formato di fibre sottili e poco distinte in molti individui, esso è, al contrario, validissimo in alcuni altri. Si sa, fuori di qualunque dubbiezza, ch' esso ha massima importanza nell' azione per cui lo scroto si rialza col testicolo contro l'anello in alcuni individui giovani, forti e robusti, specialmente durante in freddo. Nelle ernie antiche, esso acquista talvolta siffatta spessezza, che lo si suppose atto a far rientrare da sè solo i visceri protrusi, colle sue contrazioni. Dopo Sharp e Monro, tutti i chirurghi, eccettuati Pott, Richter e Walter, notarono la sua spessezza all' intorno del sacco erniario. Bisogna inoltre avvertire, con Scarpa, che tale spessezza unita ad una condizione analoga delle altre guaine, fece credere che, nelle ernie voluminose ed antiche, il sacco peritoneale s' ingrossasse parimenti. Nell'idrocele, esso produce lo stesso genere d'errore, e più d' una volta si attribuì alla tonaca vaginale ciò che spettava realmente alla tonaca eritroide o agli involucri esterni. Comunque sia la cosa, si deve aspettarsi, quando si pratica l' operazione dell' ernia incarcerata o la puntura dell' idrocele, se il tumore è voluminoso ed esiste da lungo tempo, d'incontrare una spessezza notabile delle parti, mentre che, se queste malattie sono recenti, tutte le membrane si troveranno più tenui che nello stato naturale.

In tale circostanza parimenti, la guaina muscolare, lunga pezza stirata dal collare del sacco, finisce col sembrar nascere dalla circonferenza dell' anello e confondersi alla tonaca fibrosa, in guisa che queste due lamine non formino più che uno strato aponeurotico e carnoso. D' altronde, è raro che il grasso si raccolga fra loro o che vi si formino delle infiltrazioni.

5.° *Tonaca cellulosa.* — Indicata generalmente sotto il nome di tonaca propria del cordone, questa guaina, che merita speciale considerazione, è formata essenzialmente dalla *fascia propria,* ma si può dire che essa è, inoltre, involta da una tonaca appartenente alla fascia trasversale, perchè il testicolo non potè trarla fuorchè traversando l'apertura di quest'ultima fascia, o piuttosto, spingendola a sè dinanzi per formarne un imbuto. La guaina del cordone, non involgendo la tonaca vaginale, si ferma nel luogo in cui il canale deferente s'infossa nel testicolo. Ne risulta per conseguenza, come fa notare Scarpa, che, nelle ernie inguinali, quando almeno non sieno congenite, i visceri ed il sacco si fermano, al di sopra della ghiandola seminale che, sempre respinta all'indentro ed all'indietro, è unita in modo poco stipato colla sua faccia esterna alla membrana carnosa. Negli individui grassi, si trova la guaina del cordone guernita d' uno strato pinguedinoso piuttosto ispessito, o semplicemente di gomitoli adiposi di vario volume, che possono essere la causa primaria d' alcune ernie, e costituiscono essi medesimi, quando giungono a notabile volume, delle vere ernie pinguedinose. Tale disposizione imbarazza alquanto, allorchè si cerca di scoprire il sacco nelle ernie propriamente dette. Scarpa dice aver osservato una volta della sierosità travasata fra la tonaca cel-

lulosa ed il muscolo cremastere. D'altronde, questa guaina s'attacca alle parti costituenti del cordone per mezzo di laminette o di filamenti cellulosi abbastanza stipati perchè i fluidi possano raccoglièrvisi di spazio in ispazio, e formare così alcuni sacchi, o cistidi separate, che costituiscono ciò che si denomina *idrocele encistico del cordone*. In tale circostanza, fa d'uopo avvertire che questi tumori si trovano ordinariamente situati fra il testicolo o l'anello. Tuttavia, siccome il tessuto cellulare si prolunga all'indietro, lungo l'epididimo, per fermarsi alle altre tonache, si concepisce la possibilità d'un idrocele encistico in quest'ultima direzione. Il cordone è quasi sempre respinto all'indentro ed all'indietro, perchè le sue laminette cellulose sono meno aderenti all'innanzi; locchè non si deve dimenticare, in caso d'operazione, per incidere oppure portare il trequarti sulla parte anteriore ed esterna del tumore, benchè il contrario sia talvolta indispensabile. In ogni maniera, si vede che queste cavità accidentali non comunicano minimamente coll'interno del peritoneo, e che si può con tutta sicurezza iniettarvi dei liquori irritanti, per determinarne l'obliterazione; che, in una parola, l'idrocele encistico è suscettibile di ricevere le varie specie di medicazione raccomandate contro l'idrocele della tonaca vaginale.

6.° Nell'adulto, la *membrana sierosa* raffigura un piccolo sacco senza apertura, che si può considerare formato di due porzioni, una delle quali s'attacca colla sua faccia esterna all'imbuto della membrana fibro-muscolare, e l'altra è unita intimamente alla superficie del testicolo, ma in guisa da non ricoprire quest'organo totalmente, e lasciare, in certa maniera, la sua radice, involta dal tessuto cellulare, fermata alla faccia interna delle altre guaine. Questa particolarità permette di spiegare ciò che accade quando la cavità vaginale si riempie di fluido; vale a dire, che il testicolo si trova per l'ordinario verso la regione interna, posteriore e superiore del tumore. Perciò si deve, come nell'idrocele encistico, portare lo strumento sul punto anteriore esterno ed inferiore, quando non v'abbia alcuna irregolarità. Superiormente, la tonaca vaginale continuasi fino all'apertura posteriore del canale inguinale, mediante un cordone che costituisce il semplice vestigio del canale di comunicazione, esistente prima della nascita, fra questo sacco ed il peritoneo, di cui essa non è che un prolungamento. I visceri possono introdurvisi nel tempo della vita intrauterina, ed il bambino può nascere con un' ernia nella quale il testicolo e gli organi protrusi si trovano ad immediato contatto. Quest'ernia, denominata congenita, espone agli stessi accidenti di tutte le altre; ma siccome il sacco è costituito dalla tonaca vaginale stessa, non si deve aspettarsi di trovare la superficie esterna dell'involucro immediato dei visceri libera, o suscettibile d'essere facilmente separata dalle altre. Raro è lo strozzamento di tale specie d'ernia, imperciocchè tutto il canale, e l'anello soprattutto, si mostrano per consueto molto dilatati. Quando si manifesta questo fenomeno, esso viene inoltre quasi sempre prodotto dal collare del sacco, dall'apertura della fascia trasversale, o da entrambe queste cause in pari tempo. Superiormente notammo che, nell'ernia ordinaria, la tonaca cellulosa tratteneva gli organi al di sopra del testicolo; in quella di cui ci occupiamo, al contrario, la tonaca vaginale loro permette di scendere molto più in basso. Come nell'idrocele, il testicolo ed il suo cordone si trovano allora spinti all'indietro. Nel feto a termine, questo canale, ordinariamente chiuso, rimane talvolta libero nei differenti punti della sua lunghezza, benchè sia cessata qualunque comunicazione col bassoventre. Se accade uno stravaso di fluido in tali cavità particolari, ne risulta una specie d'idrocele encistico, il quale differisce essenzialmente da quello che indicato abbiamo, per la sede che occupa, ma deve essere medicato nella stessa maniera. Avviene pari-

menti che invece di sparire del tutto, il suo orifizio addominale si limiti ad un semplice ristringimento fino all'età adulta. Si concepisce che i visceri possono allora impegnarvisi lungo tempo dopo la nascita. Uno studente di medicina da me operato nel 1827, ed un garzone di taverna, dell' età d' anni ventidue, morto allo spedale di Sant'Antonio nel 1829, me ne offrirono due incontrastabili esempii. Nulla, assolutamente nulla esisteva in entrambi che potesse far credere all' esistenza d' un' ernia prima della comparsa di quella che rese necessaria l'operazione, ed i testicoli da lunga pezza si trovavano liberi nel fondo dello scroto.

Nello stato naturale, la tonaca vaginale è tenue. Il suo interno appare liscio, e forma una cavità regolarissima; ma, quando il fluido che la umetta naturalmente vi si raccoglie in gran quantità, o quando l'idrocele esiste da lungo tempo, essa può dilatarsi fin verso l'anello, nel canale inguinale stesso, e dare adesso al tumore la forma d' una bisaccia per lo strozzamento che ne risulta, siccome vide Dupuytren. Sostenuta all'infuori dalla fascia propria, ed anche dalla fascia trasversale, essa può, colla sua stiratura, diradare, slontanare le fibre di queste tonache, e dare all' idrocele una forma bernoccoluta che si riscontra con qualche frequenza. Attraverso di questi allargamenti essa assottigliasi a segno da lasciar stillare i liquidi negli strati circonvicini, quando vi si spinga l' injezione senza precauzione, o quando lo stravaso di cui essa è la sede vinca la sua resistenza. Si spiegano così le flemmasie cangrenose dello scroto che insorgono dopo l'operazione dell'idrocele, benchè il vino sia stato bene insinuato nella tonaca vaginale, in pari modo che quei casi di risoluzione improvvisa della malattia, di cui parlano alcuni autori. Quando questa membrana è disuguale, o si copre di piastre cartilaginose oppure ossee, il trequarti può incontrare qualche difficoltà nel traversarla, e dopo la puntura, anzichè avvizzirsi, essa rimane dura come un guscio. In siffatta circostanza, l' incisione è la sola medicatura conveniente, imperciocchè non è possibile di produrre altramente l' unione delle sue superficie. La tonaca vaginale s'ispessisce anche in due altre maniere, primieramente coll'addensarsi degli involucri già esaminati; secondariamente col soprapporsi degli strati albuminosi che s'organizzano alla sua faccia interna. Tale disposizione, che rende molto più difficile la diagnosi della malattia, a cagione della trasparenza ch' è impedita; costringe parimenti a penetrare più profondamente per giungere nel sacco. Siccome i colpi, le cadute, le varie specie d'acciaccamento possono cagionarvi uno stravaso sanguigno o siero-sanguinolento, semplicissimo riesce ch' essa contenga talvolta una materia color cioccolatte mista di concrezioni fibrinose, talaltra de' grumi micacei, delle piastre, dei grani come cartilaginosi, e via discorrendo, anzichè pretta sierosità. In somma, si concepisce che, per guarire l' idrocele, basta far disparire la cavità vaginale, e che, a tal uopo, si può effettivamente porre in uso l' incisione, l' escisione, la cauterizzazione, il setone, la tenta e l' injezione, poichè si tratta soltanto d'infiammare questo sacco, in guisa che le sue pareti finiscano coll' attaccarsi.

Se il condotto peritoneale persiste dopo la nascita, può accadere parimenti ch' esso riempiasi di liquido e formi un idrocele congenito. Descritta primieramenta da Viguerie, questa varietà merita molta attenzione nella cura. L'infiammazione che si determina allora deve dilatarsi facilmente al peritoneo. Il processo per iniezione sembra soprattutto pericoloso, quando almeno non si chiuda totalmente l' anello inguinale mediante una pressione convenientemente esercitata mentre s' introduce il liquido irritante, come io vidi praticare una volta con buona riuscita. Accade parimenti che la tonaca vaginale, spinta dalla sierosità, mentre il testicolo si trova ancora trattenuto nell' addomine o dietro l' anello, formi un' ernia congenita, nella quale non ci sarebbe alcun or-

gano che si dovesse risparmiare nell'operazione.

In complesso, la disposizione anatomica della guaina sierosa del testicolo permette d' ammettere un *idrocele semplice*, senza comunicazione col peritoneo; un *idrocele congenito*, o con comunicazione, e che può esistere assieme ad un' ernia dello stesso genere; un *idrocele uniloculare* e *moltiloculare*, dalla ghiandola seminale fino all' anello, per l' obliterazione imperfetta in un punto o di spazio in ispazio del canal naturale di comunicazione, e che si può denominare *idrocele encistico* della tonaca vaginale; finalmente un idrocele encistico, fuori di questa tonaca, o nel tessuto cellulare del cordone. Queste ultime specie, esistenti talvolta sotto forma d' idatidi nel canale inguinale, o molto da vicino al suo orifizio esterno, possono credersi un bubbonocele, e furono infatti, più d' una volta, scambiate per tal malattia.

Quando si segue il processo dell' incisione, la disposizione delle membrane richiede molta diligenza, la quale trascurata che sia può avere le più funeste conseguenze. Ristringendosi ed accorciandosi queste membrane, durante la scolazione del liquido, se la cannuccia viene tenuta in modo da non seguire codesto moto retrattile, l'apice dell'ordigno, benchè in principio si trovi nella cavità sierosa, può sfuggirsene e situarsi fra essa e gli altri strati; di maniera che, se il chirurgo non se ne accorge a tempo, il liquido sarà spinto nell' intervallo degli involucri dello scroto; e ben s'imaginano tutti i disordini che ne potrebbero risultare.

Comunque sia la cosa, nell' operazione dell' idrocele, si giunge al sacco dopo aver traversato: 1.° la pelle; 2.° lo strato sottocutaneo o il *dartos*; 3.° lo strato fibroso esterno; 4.° la tonaca fibrosa o *eritroide*; 5.° lo strato celluloso o fibroso interno, ma solamente nei casi in cui la malattia è un tumore encistico della tonaca vaginale del cordone; 6.° la tonaca sierosa o vaginale. Siccome, nell' ernia congenita, i visceri sono raccolti nello stesso sacco del testicolo, non si può eseguirne lo sbrigliamento senza dividere questi involucri medesimi nell' ordine che testè abbiamo indicato.

7.° La strada percorsa dal testicolo durante la vita intrauterina, fa sì ch' esso possa fermarsi dietro l' anello, e che, talvolta, anche nell' uomo adulto, non lo si trovi nello scroto. Tale si è certamente l' origine di quelle storie di supposta mancanza degli organi secretori dello sperma; almeno, non si hanno esempi autentici d' individui nei quali questi organi non esistessero realmente. Il caso riferito da Cabrole, benchè l' autore dica d'avere sezionato il soggetto, non vale a formare un'eccezione, e si andò forse troppo oltre in tal riguardo. Il signor Blandin cita il caso d' un uomo che mancava di testicolo, di cordone e di vescichetta seminale da un lato, e lo scroto del quale non offriva tracce di lesione alcuna. Io incontrai un fatto esattamente rassomigliante, nel 1827, alla Scuola Pratica, sul cadavere d' un individuo di cinquanta in sessanta anni, nel quale non si trovava, inoltre, nè arteria nè vena spermatica. Il sig. Terreux, attualmente medico presso Nevers, cui lo mostrai, mi comunicò un' osservazione analoga, da lui raccolta due anni prima.

Quando il testicolo si ferma nel canale, o quando tende a oltrepassare l' anello, la pressione ch' esso soffre ed il tumore che forma fecero spesso credere all' esistenza d' un' ernia incipiente, ed anche d' un' ernia strozzata. Ben s' intendono i pericoli di codesto errore, qualora si si ostinasse a far rientrare la parte sporgente, e soprattutto a mantenerla con fasciatura. È possibile tuttavia di respingere così il testicolo senza gravi inconvenienti in alcuni bambini, di maniera che esso possa rimanere dietro il legamento del Puparzio, ed uscire in seguito per l' arco crurale, come ne esiste un esempio citato da Scarpa, e sul quale ritorneremo, parlando dell'ernia inguinale.

Il suo trattenimento è causa che, più

tardi, quando il testicolo finalmente discende, un' ansa intestinale lo possa seguire e formare un' ernia eguale alle congenite, benchè siasi manifestata a dodici, quindici, venti o venticinque anni, come se ne citano alcuni esempi in nome di Dupuytren, di Roux, e d' altri pratici. Tale specie d'*ernia vaginale* degli adulti non deve essere confusa tuttavia con quella di cui si trattò in circostanza della tonaca sierosa dello scroto. Si concepisce, d'altronde, che, risalito o trattenuto nel canale, esso deve essere sottoposto a tutte le degenerazioni che lo interessano così di frequente nello scroto; che lo possono invadere lo scirro ed il canchero, come Rossi, Naegele ne riferiscono delle osservazioni; ch' esso può dar luogo allora a molti errori di diagnosi, e che la sua demolizione riuscirebbe pericolosa e assai difficile in pari tempo. Che esso manchi realmente, o sia nascosto semplicemente nell' addomine, un bubbonocele può prenderne il luogo, come Fages di Mompellieri sembra aver osservato, e mettere ancora i pratici nell' imbarazzo. Finalmente, si deve sapere, che il varicocele ne determina talvolta l'atrofia. Secondo Larrey, il clima d'Egitto produce spesso il medesimo fenomeno.

La specie di guscio fibroso, di membrana albuginea che involge immediatamente la sostanza propria del testicolo, è talmente unita alla faccia esterna della tonaca vaginale, che riesce quasi impossibile separarlo colla dissezione. Nulladimeno, si formano talvolta fra queste membrane delle idatidi, o altre picciole raccolte, che acquistano più considerevole volume avvicinandosi al margine posteriore dell' organo, ove il tessuto cellulare lamelloso si trova un poco meno stipato. La faccia interna di questa membrana manda de' filamenti, che, incrocicchiandosi nell' interno della sua cavità, servono di sostegno ai canali seminiferi, e fanno che, nelle ferite del testicolo, la sostanza parenchimatosa se ne sfugga prontamente. È memorabile l' osservazione riferita da Giovanni Luigi Petit. Un chirurgo eseguiva ogni giorno l' estrazione d' una porzione dei condotti seminali, credendo rimuovere del tessuto cellulare mortificato, ed in tal modo votò compiutamente questa ghiandola svolgendola come un gomitolo di filo.

Mandando il corpo d' Igmoro, ch' è traversato da tutti i canali ch' essa racchiude, questa membrana sembra continuarsi anche sul canale deferente, ove offre assai minore spessezza. Ne risulta quindi, che nell'ingorgamento blenorroico o d'altra specie, l' enfiato rimane talvolta limitato per parecchi giorni all' epididimo, prima di dilatarsi al testicolo stesso. Se, benchè la tonaca albuginea sia forte, spessa e poco estendibile, l' ingorgamento del testicolo si forma con tanta prontezza, ciò dipende dal tessuto cellulare fine, estendibile, mollissimo e piuttosto abbondante, che si trova meschiato ai filamenti ghiandolosi. Tale ingorgamento, tuttavia, di rado eccede certi limiti, senza che la membrana si disorganizzi. Siccome essa cede più presto in un punto, più tardi in un altro, il tumore si mostra ordinariamente bernoccoluto e disuguale, come si osserva nei cancheri, per via d' esempio. Una volta lacerata o forata che sia in uno o parecchi punti, il tessuto enfiato che racchiude la sua cavità tende ad uscire per le sue aperture, e ben presto essa si copre di vegetazioni. Le sue relazioni anatomiche sono causa ch' essa possa essere interessata in due maniere differenti: 1.° la malattia le viene comunicata dalla tonaca vaginale; 2.° essa si disorganizza consecutivamente al tessuto particolare che la riempie. Il primo caso, ordinariamente poco grave, si nota negli idroceli acuti o lenti, e si dissipa, in generale, colla malattia che lo produce. Il secondo, che comprende le varie specie di gonfiamento del testicolo propriamente detto, sia semplice, o venereo, o canceroso, è molto più pericoloso.

L' epididimo, che si trova alla parte postero-superiore del testicolo, ed è fermato piuttosto solidamente alle membrane che costituiscono lo scroto, impedisce

alla ghiandola d' essere totalmente libera nella sua membrana sierosa, e fa sì che, negli stravasi di varia natura, il tumore si collochi generalmente all' innanzi ed all' infuori. Il suo volume, d' altronde, è abbastanza considerevole, in alcuni individui, da far credere all' esistenza d' un gonfiamento patologico, senza che perciò il soggetto nulla abbia da temere.

La struttura del testicolo spiega in qual modo accade che l' idrocele persista anni, ed anche tutta la vita, senza che le funzioni dell' organo ne sieno turbate. La sua tonaca fibrosa costituisce una specie di barriera che la malattia di rado oltrepassa e permette di comprendere perchè lo scirro, il quale incomincia dal centro dell' organo, come pure tutte le altre malattie che giungono, se lice così esprimersi, dal canale deferente, come gli ingorgamenti gonorroici o d'altra specie, ne determinino molto tardi l' alterazione, ed anche lo stravaso sieroso, da cui viene in altra maniera così di frequente interessato il suo involucro sieroso. Essa rende ragione parimenti dei pericoli che risultano dal non riunire immediatamente le ferite che penetrano fino ai condotti seminiferi, come pure della difficoltà di guarire le ulceri fistolose derivanti da tali ferite, quando non sono convenientemente trattate. Finalmente, essa spiega la natura dei dolori che si soffrono, allorchè l' organo secretore dello sperma è urtato o premuto in una qualunque maniera. L' isolamento quasi completo dell' epididimo in alcuni individui, la presenza di masse indolenti, un poco appianate e totalmente distinte dagli organi naturali, come io ne incontrai due notabili esempi, poterono far credere all' esistenza di testicoli soprannumerarii, la quale non venne ancora dimostrata realmente. La continuità dell' epididimo col condotto seminale, fa sì che tutti gli ingorgamenti che partono dall' uretra, lo interessino primieramente, e che la sua gonfiezza costituisca un segno quasi certo che il male non deriva dall' esterno. La sua tessitura stipata, l' aggrinzamento del suo canale sono causa in seguito che l' ingorgamento lo traversi con lentezza. Il contrario si osserva nel corpo del testicolo, a cagione della sua mollezza e della rarefazione del tessuto seminale. Se l' idrocele, conseguenza d' ingorgamento venereo, si dissipa frequentemente senza operazione, ciò avviene perchè sparendo la causa, l' effetto deve per lo più cessare in pari guisa. Procedendo dall' esterno negli altri casi, basta guarire l' idrocele, perchè l' ingorgamento del testicolo, che spesso n' è il risultamento, svanisca in conseguenza della stessa legge. Finalmente, l' indipendenza in cui si trova quest' organo dalle tonache scrotali, spiega come possa rimanere sano in mezzo ad infinite degenerazioni, e come Delpech abbia potuto conservarlo in pari tempo che rimosse quasi sessanta libbre di scroto degenerato.

8.° Il *cordone spermatico* è costituito dal canale deferente, dall' arteria e dalle vene spermatiche, da un ramo dell' epigastrica, dal nervo genito-crurale, dal plesso del gran simpatico, dal vestigio del canale di comunicazione della tonaca vaginale col peritoneo; finalmente, dal tessuto cellulare che unisce queste varie parti fra loro, come nel canale inguinale.

a. Il *canale deferente* è l' organo essenziale. La sua forma appianata, il suo colore bigiccio e la sua posizione permettono sempre di separarlo facilmente, e si giungerebbe quindi, senza difficoltà, ad reciderne una porzione collo scopo d' atrofizzare il canchero del testicolo, siccome il signor Morgan propose ed il signor Lambert eseguì, e siccome fece nuovamente il sig. Key nel 1828, se una tale operazione fosse ammessa dalla sana ragione. Benchè esso non riceva nervi dal sistema cerebro-spinale, non si può tuttavia comprenderlo in una legatura, senza pericolo e senza eccitare dolori molto violenti, di particolare carattere, e che tendono a determinare prontamente la sincope.

b. L' *arteria spermatica*, quasi costan-

temente all' infuori ed all' innanzi del canale conduttore dello sperma, resta ordinariamente unica fino alla parte inferiore del cordone. Il suo volume è talvolta abbastanza considerevole perchè la sua ferita possa determinare un' inquietante emorragia. Nelle ernie e negli idroceli antichi e voluminosi, il cordone essendo, per così dire, decomposto, essa può trovarsi sopra un punto del tumore ove non è ordinariamente situata. Perciò, tutti gli autori raccomandarono di schivarla con diligenza; Scarpa, in particolare, dimostrò ch' essa poteva rimanere ferita nella puntura dell' idrocele, tanto più facilmente che, in tali malattie, ciascuna delle sue diramazioni è talvolta grossa come il tronco stesso. Il suo volume naturale, e la sua vicinanza al canale deferente, permetterebbero per altro di scoprirla agevolmente ed allacciarla, alla guisa di Maunoir, di Carlo Bell e d' altri pratici, per fermare i progressi del sarcocele.

c. L' arteria mandata dall' epigastrica, di rado ha grosso volume, e non giunge fino al testicolo. Distribuendosi alle lamine dello scroto, essa non è quella, che, nella paracentesi, può produrre lo stravaso. Dopo l' operazione del sarcocele, questa arteria esige ordinariamente una legatura al pari che la precedente. Entrambe si trovano all' innanzi del canale deferente, una all' infuori, l' altra all' indentro. Sottili relativamente alla loro lunghezza, flessuose, molli e racchiuse in uno strato di tessuto cellulare lamelloso, esse ritiransi prontamente dopo la recisione, e talvolta difficilmente si giunge a trovarle quando non se ne pratica immediatamente l' allacciatura. È bensì vero, che, legando il cordone in massa, si ha la certezza di comprendervele. Noi vi ritorneremo però poco sotto.

d. Le *vene spermatiche*, tortuose, ondulate, molto grosse, in numero di due, tre, quattro ed anche più, si distinguono abbastanza bene fino all'epididimo, e si collocano in generale all'indietro degli altri canali e sui lati. Lunghe, molli, mancanti di valvule, continuamente stirate dal peso del testicolo, involte fra laminette cellulose poco stipate, esposte alla compressione nel canale inguinale, per causa della doppia curvatura che sono costrette di soffrire, siccome possono essere parimenti premute nella fossa iliaca sul dinanzi dei muscoli psoas ed iliaco, dalla fine dell' ileo o dal cieco a destra, dalla curvatura sigmoidea del colon a sinistra, non reca stupore che di frequente sieno interessate da dilatazioni varicose, e che il varicocele divenga talvolta assai voluminoso. La specie di catena nodosa ch' esse formano in siffatta condizione, aumenta gradatamente in proporzione che si si avvicina al testicolo, per la ragione che i loro ramoscelli sono tanto più numerosi quanto si giunge più da presso all' estremità inferiore del cordone. Perciò parimenti, onde chiuderle coll' incisione o coll' allacciatura, già adoperata in altri tempi, e di cui Delpech dice aver avuto tanto a lodarsi in casi analoghi, sarebbe mestieri separarle più in alto che fosse possibile.

e. Nervi — Il fascetto del trisplanenico resta applicato sull'arteria spermatica. Il genito-crurale si trova all' indietro. L'ilio-scrotale scorre fra le fibre del muscolo cremastere, fuori del cordone per conseguenza. Facilmente si spiega, con questi due ultimi, i dolori di varia violenza che soffrono i malati verso la cresta iliaca e la regione dei lombi, quando s' inietta un liquido irritante nella tonaca vaginale. Il dolore prodotto dalla stessa operazione o da qualunque compressione del testicolo, *dolore che va al cuore*, come dicono i pazienti, e che induce con somma celerità la sincope, devesi riferire al plesso spermatico. Questo plesso, ed i vasi che esso accompagna, avendo intime relazioni col rene, agevole diviene comprendere il ritiramento del testicolo, osservato nelle coliche nefritiche e nella formazione dei calcoli renali. Allacciando separatamente le arterie, dopo la demolizione del sarcocele, si credette potere evitare con maggiore sicurtà i nervi, ma

essi sono, più di frequente, troppo sottili e troppo vicini alle arterie perchè si possa risparmiarli. D' altronde, stringendo il cordone in totalità, basta operare con forza e prontezza, per interromperne intieramente l' azione e far cessare immediatamente i dolori.

f. Il *tessuto cellulare* comunica direttamente con quello che tappezza la faccia esterna del peritoneo. Nell' intervallo delle sue pagine si sviluppano particolarmente gli idroceli encistici, e queste pagine permettono parimenti l'infiltrazione dei liquidi travasati nelle lamine della fascia propria. La sua notabile mollezza e la sua porosità fanno sì che per le percosse lo scroto acquisti facilmente un volume enorme, e divenga prontamente nero in tutta la sua estensione, e, come io vidi due volte alla Pietà, che la tonaca vaginale si riempia talvolta essa pure di sangue in conseguenza della medesima causa. Dalle precauzioni raccomandate dagli autori per impedire al cordone di rientrare nell' addomine quando se ne separa il testicolo, nella castrazione, si crederebbe che questo funicolo fosse dotato di considerevole forza di retrazione. Eppure non è così, come il sig. Flaubert fece già notare. Oltre il canale inguinale, i vasi ed i nervi che si dirigono verso i reni, il condotto seminale che rientra nel bacino, non hanno alcuna proprietà di simil fatta, ed il cremastere, che solo ne sarebbe capace, opera soltanto fino all' anello dell' obbliquo maggiore. Lo sbaglio deriva da ciò che abbassato, stirato in vario modo dal sarcocele, il cordone subitochè si trova sbarazzato da questa massa, tende a riprendere la sua prima posizione.

9.° Oltre le *arterie* proprie del cordone, la coglia ne riceve parecchie altre che serpeggiano fra gli involucri scrotali e particolarmente nello strato sottocutaneo, di maniera che, nell' operazione del sarcocele e dell'oscheocele, esse vengono spesso recise dal primo colpo di bistorino. Divise una volta che sieno, le loro estremità si ritirano così facilmente sotto la pelle che meglio vale istituirne la legatura immediatamente anzichè aspettare il fine dell'operazione. Esse derivano dalla femorale per le pudende esterne, e dalla pudenda interna per la superfiziale del perineo. Lunga pezza si credette che l' emorragia la quale succede talvolta alla puntura dell' idrocele, ne dipendesse. Benchè, a stretto rigore, ciò sia possibile, si ha il convincimento, dopo Scarpa, che per lo più siffatto accidente dipende dall' arteria spermatica. In conchiusione, quando esse non abbiano acquistato un volume almeno doppio di quello che loro è naturale, difficile riesce credere che possano determinare un' emorragia pericolosa. In un infermo operato alla Pietà nell' ottobre 1832, esse agguagliavano le dimensioni d'una penna di corvo, e l'occhio al pari che il dito potevano seguirne le principali diramazioni attraverso la pelle; ma così facile sarebbe stato allacciarle o torcerle, che, anche in tal circostanza, la loro puntura nulla avrebbe offerto che dovesse veramente inquietare.

10.° Come le arterie, le *vene* si portano nello strato superfiziale, sotto la pelle stessa, ove non è raro vederle divenire grosse, tortuose, varicose in una parola. La loro dilatazione accidentale, soprattutto determinata dai tumori dell'anguinaja, quali sono i bubboni, le ghiandole scrofolose, l' ernia crurale, e via dicendo, costituisce il *cirsocele.* Formando le pudende esterne, esse gettansi nella safena, e devono partecipare d' altronde delle sue patologiche alterazioni. Quando esse sono eccessivamente sviluppate, il loro volume, e la disposizione dello strato celluloso esterno, fanno sì che la puntura delle sanguisughe venga più d' ordinario susseguita da larghe ecchimosi, ma non si dovrebbe spaventarsene, avvegnachè l'assorbimento del fluido travasato si effettui con estrema rapidità.

11.° I *vasi linfatici* formano in tale

regione due strati, uno dei quali, per gli involucri, che va a gettarsi nell'anguinaja, l'altro, per lo testicolo, le sue membrane immediate od il cordone ch' esso segue passando nel bassoventre. Siffatta distinzione è di somma importanza, ed è per essa che si può dire, *a priori*, che molte malattie dello scroto producono il gonfiamento delle ghiandole della regione inguinale, mentre che una disorganizzazione acuta o lenta della ghiandola genitale sembra dover reagire su tutta la lunghezza del cordone, nella regione dei lombi, dietro il mesenterio ed in altre situazioni. Se la risipola, gli erpeti, le altre fioriture, e perfino l' applicazione d' un vescicante, cagionano così frequentemente dolore ed enfiato nella piegatura della coscia, ciò non si nota nei morbi cancerosi profondi. Ognuno sa che in circostanza di sarcocele, o qualche tempo dopo la sua rimozione, le ghiandole linfatiche della fossa iliaca e dei lombi, formano ben presto una corona che dal luogo del testicolo estendesi alla regione renale.

12.° Il *nervo* ileo-scrotale finisce diramandosi nelle membrane esterne alla tonaca vaginale, ed anche fin nello strato sottocutaneo, ma lo scroto riceve più spezialmente i suoi nervi dal pudendo interno. Perciò la lesione della coglia, nella metà inferiore soprattutto, eccita un dolore più vivo verso il perineo che dal lato dei canali inguinali.

Considerazioni generali — *a.* Avuto riguardo alla demolizione del testicolo canceroso, la disposizione degli organi fino ad ora studiati può essere esaminata sotto tre aspetti differenti, vale a dire, relativamente alla divisione degli involucri, alla dissezione del tumore, finalmente alla sezione ed alla legatura del cordone.

Per mettere un sarcocele allo scoperto, la malattia costringe talvolta a comprendere una porzione variamente estesa di tutte le membrane scrotali in una elisse, onde toglierla in pari tempo. Non si può dispensarsene, per via d'esempio, allorchè la pelle è disorganizzata, aderente in qualunque maniera, o quando il tumore presenta notabile volume, sia perchè fa d'uopo distruggere tutto ciò che è ammorbato, o perchè l'elasticità degli integumenti, diminuita dalla lunga stiratura che hanno sofferto, permette ai margini della ferita d' arrovesciarsi in guisa da ritardare molto la cicatrizzazione. Quest' ultimo fenomeno, che è frequentissimo, benchè si abbia rimosso un lembo considerevole di pelle, mi sembra facile a comprendersi. Infatti, gl'integumenti essendo molto sottili e cedevoli, non godendo d' alcuna forza di contrazione, trovandosi foderati da parecchie membrane la cui elasticità è più distinta, ed una delle quali gode di tutte le proprietà possedute dal tessuto muscolare, semplicissimo riesce che dopo la castrazione, i margini della ferita si aggrinzino, si stirino, si rovescino sulla loro faccia interna per l'azione della tonaca carnosa.

La dissezione del testicolo offre necessariamente varia difficoltà, secondo il grado della malattia. All'indentro, esso avvicinasi per tal modo alla verga da rendere necessaria qualche precauzione, relativamente all' uretra; ma quando non v' hanno aderenze, il dartos è abbastanza molle da permettere di separare prontamente le parti. In tutti i casi, trovasi verso questo punto uno o parecchi ramoscelli dell'arteria pudenda interna, che si devono allacciare subito dopo recisi.

Qualora si passi una legatura formata di tre o quattro fili attorno il cordone, presso l' anello del grande obbliquo, in guisa da stringere fortemente questo funicolo, non resta più che praticarne la sezione poche linee più in basso, per compiere l'operazione. Siccome, con tale processo, incontrastabilmente il più semplice, il più pronto e forse il più sicuro, si allaccia in pari tempo le arterie, le vene, il canale deferente, i nervi e la tonaca cellulosa, i chirurghi pensarono, sull'autorità d'un'osservazione poco conchiudente di Morand, che si si esporrebbe così a produrre il tetano o altri fenomeni ner-

vosi di varia importanza. Senza negare la possibilità di siffatti accidenti, posso affermare aver veduto più di venti volte il sig. Gouraud, allora chirurgo in capo dello spedale di Tours, operare in tal guisa senza che ne sia risultata mai alcuna disgrazia. Nello Spedale di San Luigi, lo stesso mezzo riescì costantemente al sig. Richerand. Nello spedale della Facoltà, il sig. Bougon seguiva lo stesso metodo, ed io pure non feci altramente, e non insorsero mai perturbazioni nervose. Un fatto citato dal Sig. Couronnè prova d'altronde che il tetano può svilupparsi benchè il cordone non sia stato allacciato in massa. Ma per riuscire a bene, giova strozzare intieramente le parti. Trascurata questa precauzione, il dolore sarebbe molto più violento. I filamenti nervosi continuando ad agire al di qua della legatura, la vita si conserverebbe nell'estremità libera dell'organo che ben presto si coprirebbe di bittorzoli carnosi, d'una specie di fungo, capace di contrarre aderenza coi dintorni dell'anello inguinale, come Giovanni Luigi Petit ne riferisce un esempio, e come io pure osservai allo Spedale di San Luigi.

La legatura separata, sia imitando Sabatier, o seguendo il consiglio di Dupuytren, oppure comportandosi come Delpech, non è per altro conto perfettamente sicura. È ben vero che le due arterie principali si afferrano quasi sempre con facilità; meno retrattili del tessuto cellulare nel quale serpeggiano, non è raro vederle eccedere d'una linea l'estremità del cordone diviso; ma tuttavia rimane, più di frequente, qualche ramoscello secondario che non può essere distinto in principio, e che emette in seguito sufficiente quantità di sangue da produrre uno stravaso nel canale inguinale, oppure nell'addomine, o finalmente un'emorragia esterna.

b. Ernie. — Ogniqualvolta i visceri discendono nello scroto, il sacco erniario è costretto a scostare gradatamente la tonaca cellulosa del cordone, che resiste in vario modo allo spostamento. Quando l'ernia consiste ancora nel solo bubbonocele, esso può rientrare facilmente cogli organi che contiene, ed allora il cordone non soffrì cangiamento. Quando, al contrario, la malattia è antica e voluminosa, il canale deferente ed i vasi spermatici possono aver contratto relazioni totalmente diverse. Essi allontananasi, sembrano allargarsi in una tela cellulosa, e restano talvolta dietro il tumore molto scostati gli uni dagli altri. In qualche altro caso, l'arteria o il canale deferente si colloca all'infuori, all'indentro, o all'innanzi, come vide Ledran, oppure anche si volge a spira attorno l'ernia, come riscontrò il sig. Fardeau, e come io pure osservai due volte. In tutti i casi, si concepisce che, per evitarli con maggior certezza, l'incisione degli integumenti e del sacco deve essere praticata sulla faccia anteriore ed esterna, seguendo la direzione del tumore, e che pericoloso riuscirebbe, dopo la riduzione dei visceri, togliere colle forbici le parti laterali del sacco erniario, come solevano ancora varii chirurghi del secolo passato.

La tonaca cellulosa stabilisce così una notabile differenza fra l'ernia scrotale semplice e l'ernia congenita. Infatti, siccome essa termina coll'ingresso dei vasi nel testicolo, il tumore finisce allora in questo punto con una specie di collare, di stringimento circolare; mentre che, nel caso in cui la tonaca vaginale stessa forma il sacco erniario, le parti spostate discendono molto più in basso, e sono per così dire meschiate al testicolo. Le relazioni dell'involucro peritoneale cogli strati circonvicini, inducono alcune altre differenze importanti per la pratica chirurgica. Perciò, il sacco accidentale, malgrado la lunga durata della malattia, può rientrare nel bassoventre, o almeno avvicinarsi molto all'anello corrugandosi. Dopo la riduzione, l'elasticità naturale delle parti liberate dal peso che le teneva stirate, permettendo loro di ricuperare la primiera posizione, il sacco svanisce lentamente, in gran parte almeno, se non del tutto. Nell'ernia congenita, al contrario, il sacco non può risalire, perchè si

trova solidamente unito alle parti costituenti del cordone, e per conseguenza, non si deve tentarne giammai la riduzione. Giova parimenti avvertire che questo sacco è generalmente un poco più tenue del peritoneo addominale; mentre che, nell' altra specie d' ernia, si mostra più spessito. In conchiusione, sia la ernia congenita o no, si dovrà sempre dividere col bistorino lo stesso numero di strati: 1.° la pelle; 2.° lo strato sottocutaneo, nel quale si trovano le arterie pudende esterna ed interna; 3.° la tonaca fibrosa, proveniente dal contorno dell'anello; 4.° il muscolo cremastere; 5.° la tonaca mandata dalle fascie trasversale e propria o cellulose del cordone; 6.° finalmente, il sacco erniario, o la tonaca vaginale. Nei bambini, la tonaca vaginale essendo larghissima e cedevolissima, l' ernia scorre spesso di dietro, in guisa che fa di mestieri traversare una cavità sierosa per giungere ai visceri. Hey che dà allora il nome d' *ernia infantile* al tumore, ne cita parecchi esempii, ed è questa una particolarità da non dimenticarsi quando si operano i bambini. S'osserva la stessa cosa anche nell' adulto, ma più di rado. Se tutti questi strati fossero ben separati, se la loro spessezza non presentasse infinite variazioni, non sarebbe mai difficile giungere ai visceri protrusi; ma codeste lamine sono talvolta confuse in modo che non si possono distinguere. Talvolta assai spesse, tal' altra estremamente tenui, la loro divisione richiede le più minute precauzioni. Quando anche si arrivasse a riconoscere uno dopo l' altro lo strato superfiziale, lo strato muscolare, locchè riesce quasi sempre possibile rammentandosene i caratteri anatomici, si avrebbe sempre dell' imbarazzo per la pagina cellulosa che circonda il cordone, la cui spessezza varia moltissimo.

In tutti questi tumori, il cordone spermatico decomposto s' allunga e si sparpaglia variamente; ma, dopo la guarigione, ricupera gradatamente le sue naturali dimensioni, quando la malattia non durò lunghissimo tempo. Se sviluppasi un idrocele vaginale in un individuo che porta già un' ernia scrotale, il sacco erniario tocca sempre la cistide riempiuta dal liquido, talora in alto, tal altra con un punto della sua circonferenza. In siffatta circostanza, questi due sacchi non essendo separati che dalla tonaca propria del cordone, vale a dire dallo strato cellulare, se la membrana testicolare si rompesse, l' ernia potrebbe introdurvisi con una parte del suo sacco. Se la rottura comprendesse in pari tempo quest' ultimo, i visceri s' impegnerebbero soli nella tonaca vaginale, e potrebbe accadere lo strozzamento. Il professore Dupuytren sembra aver riscontrato parecchie volte una disposizione analoga. Se l' ernia fosse interna, potrebbe risultarne una cagione d'errore piuttosto grave. Credendo a primo aspetto che esista un' ernia congenita, ch' è sempre esterna, il chirurgo sbriglierebbe all' infuori, mentre che, infatti, essendo interno il collare del tumore, s' incontrerebbe da questo lato l' arteria epigastrica.

Articolo II.

Regione perineale.

Limitata dalla radice dello scroto all'innanzi, dalla punta del coccige all' indietro, e dalle prominenze ischiadiche sui lati, la regione perineale comprende l'insieme delle parti che racchiude il cerchio dello stretto inferiore del bacino. La sua forma è quella d' un ovale che avesse la grossa estremità rivolta all'indietro. Esternamente essa presenta, sulla linea media, all' innanzi, una prominenza bislunga che corrisponde all' uretra e sul mezzo della quale si nota il rafe, dietro questa prominenza, l' apertura del retto intestino, ed ancora più in dietro l' eminenza coccigea. Sui lati della prominenza uretrale, si trovano due scanalature, limitate all' infuori dalla radice delle cosce, nel fondo delle quali è sempre possibile sentire i rami ischio-pudendi. L' ano si vede nel mezzo d' un' incavatura

limitata dalle natiche e dalle tuberosità ischiadiche. Una linea tirata trasversalmente, da una tuberosità dell' ischio all' altra, separa la regione perineale propriamente detta dalla regione anale, circoscrivendo un triangolo anteriore di cui essa forma la base. I lati di questo triangolo essendo leggermente convessi, il suo apice sembra allungato e ristretto. La loro lunghezza è di tre pollici e mezzo circa, mentre che la base ha per l' ordinario tre pollici solamente. Abbassando un' altra linea dall' apice di questo spazio dinanzi l' ano, si trova egualmente tre pollici. Il perineo presenta allora due triangoli perfettamente eguali, e per uno di questi lo strumento deve necessariamente penetrare nel taglio lateralizzato. Per distinguere queste varie particolarità, le cosce devono essere slontanate e piegate sul bacino. Altramente, esiste fra le natiche una semplice scanalatura, nel fondo della quale si vedono l' apertura dell' ano e la radice dello scroto e del pene. Nel feto, durante il parto, a cagion d' esempio, essa cangiasi in un solco talmente ristretto, per la pressione che soffrono le natiche traversando lo stretto superiore, che parecchi ostetrici ne furono ingannati, scambiandola per la sutura sagittale.

1.° *Pelle.* — In tale situazione, i caratteri di questa membrana sono composti. All' innanzi, essa presenta quelli della pelle dello scroto; sui lati ed all' indietro, s' ispessisce gradatamente e si continua a quella della coscia e della natica. Avvicinandosi all' ano particolarmente, essa diviene estremamente sottile, e si copre di pieghe che hanno codesta apertura per centro. Molti peli l' adombrano nell' uomo, e se per qualche ragione questi vengano recisi presso gli integumenti, cagionano, riproducendosi, dolori molto vivi per alcuni giorni, arricciandosi, e nel modo indicato in circostanza della scanalatura inguino-pudenda. La pelle contiene dei follicoli meno sporgenti di quelli della coglia, ma più numerosi, massimamente quanto più s' avvicina al retto. La loro secrezione, abbondantissima, dà alla pelle del perineo quell' aspetto oleoso che ognuno conosce. Meschiata alle umidità stercorali, questa materia diviene così acre, in alcuni individui, che induce nel fondo delle pieghe convergenti dell' ano, alcune scorticature, che riescono dolorosissime nel momento dell' estrusione delle feccie, e si guariscono cauterizzandole col nitrato d' argento, ma non si deve confonderle colle vere fessure. Nel suo complesso, questa membrana, fine, molle, estendibile, è di colore bruno variamente intenso.

2.° All' innanzi, lo *strato sottocutaneo*, lamelloso, sottile, mancante di celluzze pinguedinose sulla linea media, vale a dire sull' uretra, gode di considerevole mobilità, ed è senza dubbio un prolungamento della fascia superfiziale o dello strato celluloso dello scroto, al quale continuasi senza interruzione. Quindi ne avviene che le infiltrazioni orinose, purulenti o d' altra specie, si formano con somma facilità nello scroto, benchè la malattia abbia sede alla parte posteriore del perineo. Ciò accade, per via d' esempio, dopo la cistotomia, specialmente quando l' incisione fu molto prolungata all' innanzi. Questo era uno dei più ordinari inconvenienti della litotomia eseguita col metodo di Giovanni de Romanis. Lateralmente, questo strato, più ispessito e meno eguale, non è più semplicemente lamellare. Molti filamenti, validissimi ed incrocicchiati in varia direzione, vi si riscontrano, come pure delle celluzze pinguedinose, di maniera che esso forma, specialmente all' indietro, una specie di cuscinetto elastico, la cui spessezza varia moltissimo nei differenti individui.

Esistendo appena fra lo sfintere dell' ano e gli integumenti, esso è causa che le fibre carnose si trovino a contatto quasi immediato della pelle, e che la suppurazione vi produca soltanto dei tumoretti assai circoscritti e poco voluminosi, mentre che, nei punti precedenti, si possono manifestare degli ascessi vastissimi, suscetti-

bili di spargersi con molta prontezza in parti lontane.

Costituito, all'infuori dell'ano, da una massa considerevole che continuasi allo strato cellulo-pinguedinoso sottocutaneo della natica, il tessuto di cui ci occupiamo si porta dinanzi il gluteo maggiore, e riempie quella larga incavatura triangolare che ben presto vedremo fra le due lamine fibrose che tappezzano la faccia esterna del muscolo elevatore dell'ano e la faccia vicina dell'otturatore interno. Quivi particolarmente esso racchiude del grasso a celluzze molli e talvolta rossastre, e le sue laminette ed i suoi filamenti sono meschiati in tutte le direzioni, per guisa da presentare molta elasticità. Le sue parti costituenti, la sua porzione filamentosa soprattutto, hanno tali relazioni coll'aponeurosi perineale, che sembrano esserne una rarefazione. Comunque sia la cosa, questo tessuto viene interessato dagli ascessi flemmonosi del contorno dell'ano, dagli ascessi stercorarii che precedono la formazione delle fistole, e nell'operazione della pietra eseguita col taglio lateralizzato, trasverso, laterale, e con tutte le loro modificazioni, diviene abitualmente la sede di depositi orinosi e d'infiltrazioni dello stesso genere. Continuandosi dall'uno all'altro lato passando fra il retto, il coccige ed il prolungamento posteriore del muscolo sfintere da una parte e dall'altra, fra il prolungamento anteriore del muscolo trasverso del perineo, il bulbo, la porzione membranosa dell'uretra ed il dinanzi del retto, i prodotti della suppurazione del lato destro possono a rigore portarsi a sinistra. I tumori pinguedinosi, o di qualunque altra natura, di cui parlano I. S. Elsholt, Belmas, e che si sviluppano al perineo, offrono ciò di particolare che accrescerebbero le difficoltà della cistotomia sotto-pudenda, se forse non la rendessero anche impossibile.

3.° *Aponeurosi.* — Descritte da Camper e da alcuni notomisti del secolo passato, poi molto più esattamente da Colles, nel 1811, e da Carcassone e Bouvier, che ne fecero il subbietto d'interessanti indagini, la disposizione delle *fascie* del perineo è molto complicata, e non può essere bene compresa fuorchè da quelli che l'hanno spesso esaminata sul cadavere. Quattro lamine, due per la regione anale, due pel perineo propriamente detto, ne formano il complesso senza contare quelle del bacino. Le loro aderenze ai tessuti frapposti, la poca spessezza e densità della pagina *rettale* e dello strato perineale *superficiale*, spiegano d'altronde la difficoltà del loro studio. L'aponeurosi *ischiadica* e la pagina profonda del perineo, offrendo sole i caratteri veramente fibrosi, furono per la stessa ragione le prime conosciute. Non ricercando nelle altre due che delle laminette cellulari o fibro-cellulari, variamente condensate, talvolta molto sottili e come diradate in tessuto cellulare semplice, si finirà, io credo però, col formarsene un'idea abbastanza esatta. Tutte, per altro, si confondono in vario modo, ed io qui le separo, partendo dal punto più distinto di ciascuna d'esse, per tentar di renderne più chiara l'esposizione.

a. Aponeurosi ischio-rettale ossia *anale.* — Nella metà posteriore ossia anale del perineo, l'aponeurosi comprende da ciascun lato la pagina rettale e la pagina ischiadica. La prima di queste, applicata sulla faccia esterna del muscolo elevatore dell'ano, estendesi, all'innanzi, fino alla parte posteriore del muscolo trasverso del perineo, all'indietro, sino dinanzi il coccige, e discende fino al di sopra dello sfintere, ove si dirada e si perde nello strato sottocutaneo. La seconda, tappezzando la faccia perineale del muscolo otturatore interno, si continua inferiormente al margine interno del gran legamento sacro-sciatico o del suo prolungamento falciforme, e si ricongiunge alla pagina precedente all'innanzi, all'inalto ed all'indietro. Esse lasciano così nel mezzo un allontanamento, uno spazio triangolare degno di molta considerazione, e formano due piani inclinati, uno da basso in alto

e dall' infuori all' indentro, l' altro da basso in alto parimenti, ma dall' indentro all' infuori. Si può dire, che partite entrambe dall' angolo profondo dell' aponeurosi pelvica, di cui esse costituirebbero semplicemente la separazione, queste lamine discendono obbliquamente, una all' infuori, verso l' ischio ed il legamento sacro-ischiadico, l' altra sul contorno dell'ano. All' indietro, lo spazio che le separa termina con un imbuto, limitato inferiormente dal gluteo maggiore. Anteriormente, si trova un altro imbuto, limitato dalla faccia superiore del muscolo trasverso del perineo. La totalità di questa incavatura, che io proposi denominare *ischio-rettale*, si mostra sempre riempiuta da tessuto cellulare pinguedinoso. Misurata da una parete all' altra, in basso, la sua maggiore larghezza è d' un pollice a quindici linee. Dall' apice d' un imbuto all' altro, seguendo il fondo o la scanalatura dello spazio, si rinviene da due a tre pollici. Lo strato fibroso esterno o *ischiadico* è valido; le sue fibre cadono perpendicolarmente sul margine del legamento; a dodici o quindici linee dal muscolo trasverso, l' arteria emorroidaria inferiore ed un ramo del nervo pudendo interno lo forano obbliquamente all' indentro, e leggermente all' innanzi. Nella spessezza della sua faccia esterna serpeggia l' arteria pudenda interna. La pagina interna *rettale* è molto più tenue; le sue fibre sono incrocicchiate. Tale strato si mostra piuttosto cellulare che fibroso, e la sua faccia esterna sembra essersi separata o diradata, per mandare la maggior parte dei filamenti frammischiati al grasso, ai vasi ed alle laminette che riempiono intieramente l' incavatura.

b. Aponeurosi ischio-pudenda ossia *perineale propriamente detta.* — Considerata nell' imbuto anteriore dell' incavatura *ischio-rettale*, l' aponeurosi perineale sembra dividersi in due pagine che si collocano orizzontalmente.

Strato superficiale (*ano-uretrale* ossia *inferiore*). Questo s' incurva subito in basso ed all' innanzi sul margine posteriore del muscolo trasverso, di cui tappezza in seguito la faccia inferiore, in pari tempo che quella degli altri muscoli della verga ed il fondo dello spazio che li separa. Codesta lamina raffigura così una tela sottile, allargata sulla faccia inferiore dei muscoli del perineo, del bulbo dell' uretra, e della radice dei corpi cavernosi. Fermata coi suoi lati ai rami ascendente dell' ischio e discendente del pube, essa perdesi insensibilmente all' innanzi sul corpo del pene, e continuasi all' indietro alle due pagine della porzione anale. È di mestieri tuttavia non confonderla collo strato sottocutaneo ossia fascia superficiale generale.

Strato profondo. (*Legamento triangolare*, *aponeurosi media*). Continuando poi a scorrere all' innanzi, al di sopra dei muscoli trasverso, ischio, e bulbo-cavernoso dell'uretra e dei corpi cavernosi, sino all' apice dell' arco pudendo, l' aponeurosi confondesi al margine concavo del legamento sottopudendo, e sembra continuarsi agli strati fibrosi che involgono immediatamente gli ossi e la sinfisi. Attaccata al margine interno dell'arco del pube, ch' essa chiude intieramente, e per cui ha quindi la forma triangolare, questa lamina si trova forata dall' uretra, ch' essa abbraccia, in pari modo che l' aponeurosi posteriore è come forata dall'estremità anale del retto intestino. Molto irregolare, ed assai attaccata alle parti che la separano dall' aponeurosi superficiale, d' un tessuto giallastro elastico, nel momento in cui essa viene traversata dall' uretra, all' innanzi della ghiandola prostata, ch' essa confina nel bacino, continuasi alla specie di guaina fibrosa che involge questo corpo. Descritta da Colles sotto il nome di legamento triangolare dell' uretra, e da Carcassone sotto quello di legamento perineale, essa forma un tramezzo che chiude lo stretto inferiore della picciola pelvi nella sua metà anteriore; di maniera che la marcia e le altre materie raccolte dinanzi la vescica non giungono punto, o solo difficilmente, al perineo. Formando più specialmente

la continuazione della pagina esterna dell' aponeurosi ischio-rettale, il ramo superiore dell' arteria pudenda interna prosegue il suo corso nell' intervallo di queste laminette. Tale strato sembra essere destinato a sostenere l' incominciamento dell' uretra nella posizione conveniente, ed a resistere alla pressione dei visceri spinti dal diaframma e dai muscoli addominali, mentre che il retto è particolarmente sostenuto dalla fascia posteriore, abbastanza valida in alcuni individui per opporsi all' introduzione della mano in questo intestino. Separata dalla pagina superiore o vescicale dell' aponeurosi pelvica, mediante la prostata, una porzione dell' uretra e del collo della vescica, l' elevatore dell' ano, ed all' innanzi, da tessuto cellulare e da vasi, particolarmente fra essa e quest' ultima pagina si deve interessare l' uretra e la vescica, nella litotomia perineale. L' aponeurosi superficiale, che ne costituisce una semplice dipendenza, se ne trova scostata solo col mezzo dei muscoli bulbo ed ischio-cavernoso, del trasverso del perineo, della porzione bulbosa dell' uretra, e del principio della verga. Perciò ne esiste una sola nel fondo del triangolo circoscritto dai muscoli erettori ed acceleratori dell' uretra.

Ora facilmente si deve comprendere una parte dei fenomeni che accompagnano o seguono le fistole all'ano, e parecchi accidenti dell' operazione della pietra. Se una violenta infiammazione flemmonosa invade il tessuto cellulare, che riempie l'incavatura ischio-rettale, per via d'esempio, quivi si formerà un vasto ascesso, che avrà per soli limiti quelli della cavità. Quando anche l' apertura della pelle fosse in relazione coll' estensione dell' ascesso, questo assai difficilmente si cicatrizza, perchè la sua parete esterna è immobile, e l' interna se ne avvicina e se ne slontana alternativamente, secondo lo stato di pienezza o di vacuità del retto, e perchè esse non possono mantenersi a contatto. Ne avviene quindi che le fistole cieche esterne sono veramente possibili, ed accadono anche con qualche frequenza, ma, in generale, esigono la stessa cura delle fistole complete, benchè parecchie d' esse possano guarire spontaneamente, siccome pretendeva Foubert. Negli ascessi cangrenosi o stercorali, la sola differenza deriva da ciò che la causa proviene dal retto, e soprattutto dalla natura di questa causa, che determina una disorganizzazione molto più rapida e più estesa. In un caso come nell' altro, se, malgrado l' incisione dell' intestino, il tessuto cellulare è distrutto dalla suppurazione o altramente, in guisa che l' incavatura ischio-rettale costituisca soltanto una larga caverna, si concepisce che la guarigione riuscirà difficilissima, ed anche impossibile, qualora non si giunga, con una medicazione qualunque, a determinare la riproduzione del tessuto cellulare pinguedinoso dei contorni dell' ano. Seguendo tale idea, dopo Foubert, si consiglia ai malati d' andare in compagnia, di nutrirsi d' alimenti succulenti, e che forniscono poche materie fecali. I metodi dell' incisione semplice, dell' escisione, della cauterizzazione, della legatura, non provengono sempre da tale disfacimento, ed il processo che consiste nel porre allo scoperto tutta l'estensione dell' ascesso, togliendo la pelle staccata, sembra essere allora il solo che valga a produrre una cura sicura e radicale. In siffatta maniera operano i signori Boyer e Roux, e l' osservazione dimostrò che le fistole all' ano guariscono più sicuramente alla Carità che negli altri Spedali. Tuttavia, non si deve conchiudere che tutte le fistole esigano necessariamente questa maniera d' operare. È certo, al contrario, che, coll' incisione, colla legatura stessa, se ne guariscono parecchie; ma ciò avviene quando non v'ha pelle staccata, oppure quando il tessuto cellulare circonvicino non fu distrutto dalla suppurazione.

Dopo il taglio laterale coi metodi di Ledran, di Foubert e di Thomas, l'orina s' infiltra nell' incavatura ischio-rettale e spesso produce delle pericolose infiamma-

zioni. Accadendo la suppurazione dalle parti profonde verso la pelle, lo strato celluloso s' ispessisce per l' applicazione delle sue laminette le une contro le altre, come per chiudere in basso l' incavatura e rendere più difficile a sentirsi l'ondeggiamento. Il taglio lateralizzato, il taglio bilaterale stesso, non esporrebbero a siffatti accidenti se non quando l' incisione si prolungasse eccessivamente all'indietro. Il margine posteriore dell'aponeurosi profonda, giungendo sino alla faccia anteriore del retto, può esser risparmiato nella maggior parte delle litotomie perineali, di maniera che le fusioni purulenti tendono allora ad effettuarsi dal lato dello scroto, non già fra le due *fascie*, siccome crede il sig. Blandin, almeno più di frequente, imperciocchè l'aponeurosi superfiziale stessa è quasi sempre divisa al di là dei suoi limiti posteriori, ma bensì col mezzo dello strato sottocutaneo, che, solido, areolare e filamentoso all' indietro, è lamellare e molto più molle all'innanzi. Le litotomie eseguite sulla linea media farebbero solamente eccezione, perchè interessano il punto ove le due aponeurosi sono più allontanate; e si deve inoltre eccettuarne il processo di Guèrin e quello di Vaccà, perchè questi chirurghi incidono fino all' ano, anzichè stabilire una ferita molto obbliqua dall' innanzi all'indietro, come nel processo di Collot. Siccome è la porzione membranosa dell'uretra quella che si trova abbracciata dalla aponeurosi triangolare, si vede che tutte le litotomie uretrali devono interessare questa fascia, in guisa che una metà della ferita sia al di sopra e l' altra metà al di sotto. Per la prima, l' infiltrazione si effettua fra l' aponeurosi pelvica e l'aponeurosi perineale; per la seconda, essa è possibile all'indietro nell'incavatura ischiorettale, poi fra la fascia profonda e la fascia superfiziale, finalmente fra quest'ultima e la pelle, perchè definitivamente la divisione si trova in pari tempo sul margine anteriore delle lamine anali ed il punto di separazione delle pagine perineali.

Le forature dell' uretra producono fenomeni differenti secondo le loro relazioni colle aponeurosi. Nel principio della porzione membranosa, l'infiltrazione tende primieramente a portarsi dal lato del bacino, a cagione della resistenza che incontra inferiormente. Più all' innanzi essa può dilatarsi verso l'ano, il coccige o l' ischio, perchè la separazione delle due lamine fibrose anteriori è appena operata; ma partendo dalla radice del bulbo, essa scorre sempre dal lato del pube, in conseguenza dell'allontanamento delle aponeurosi, della cedevolezza e della rarefazione dei tessuti in tal direzione. Perciò il tragitto che seguirono allora le fusioni infiammatorie, costituisce già un indizio della regione occupata dalla foratura profonda. Un osservazione ch' ebbi spesso l'opportunità di fare, consiste in ciò che, confinata fra queste due fascie, la flemmasia, inoltrandosi con una certa lentezza, può giungere fin presso la ghiandola traversando lo scroto senza interessare lo strato sottocutaneo, mentre che una volta rotta od oltrepassata la pagina superfiziale, lo scroto ed il resto della fodera integumentale divengono improvvisamente la sede di estremo gonfiamento.

4.° *Muscoli.* — *a.* Lo *sfintere esterno* dell'ano è il più superfiziale di tutti. Talvolta assai ispessito, tal' altra appena distinto, esso trovasi sempre inserito alla punta del coccige, per mezzo d' un prolungamento fibroso. All' innanzi, esso assottigliasi gradatamente; le sue fibre divengono pallide, s'estendono fra la pelle ed il muscolo bulbo - cavernoso, coll' estremità posteriore del quale contraggono intime relazioni, e vanno, finalmente, a perdersi nella fascia superfiziale sotto la uretra. Più di frequente esso termina così; ma io lo vidi parecchie volte prolungarsi distintamente nello strato sottocutaneo fino alla radice dello scroto, e continuarsi evidentemente al dartos.

b. Sfintere interno. — Quando si seziona lo sfintere con diligenza, si vede che esso è costituito da due ordini di fi-

bre. Le une formano cerchi completi e regolari, e sono immediatamente applicati sulla superficie esterna dell'intestino e degli integumenti che si profondano nella cavità di questo canale; le altre si riuniscono sotto un angolo acuto all'innanzi ed all'indietro, si trovano separate in due fascetti nella parte media della loro lunghezza, dall'apertura del retto. Le prime ricevettero il nome di *sfintere interno*. Essendo la continuazione della tonaca carnosa dell'organo della defecazione, esse sole possono chiuderne totalmente l' apertura, e produrre le rughe concentriche della pelle che vi si insinua, conservando tuttavia la figura anulare. Le seconde, che costituiscono lo *sfintere esterno* propriamente detto, non possono circonscrivere che un'apertura elittica, e ridurrebbero l'ano ad una specie di fessura variamente allungata, se le fibre circolari non valessero a modificarne l' azione. Questi muscoli sono suscettibili di contrazioni spasmodiche permanenti assai meravigliose, e che non fermarono l' alterazione dei pratici prima delle indagini pubblicate da Boyer. Quando lo stringimento dell' ano riconosce per causa primiera le semplici scorticature, il nitrato d' argento fuso basta a guarirle. Negli altri casi, una o varie incisioni del muscolo, le grosse taste dilatanti, sono i soli spedienti che, sino ad ora, ottennero buona riuscita quasi costante. Finalmente, è questa malattia, semplice crepolatura meccanica, secondo il sig. Motte di Lione, che Boyer descrisse sotto il nome di *fessura all'ano*.

La sezione dello sfintere, allora, e soprattutto nell'operazione della fistola, come pure nel taglio retto-vescicale, sembrerebbe, a primo aspetto, dover essere susseguita dall' impossibilità di trattenere le materie fecali, ma l' osservazione non confermò questi timori, e l' organo non cessa del tutto o presto ricupera le sue funzioni, in conseguenza, certamente, della formazione del tessuto fibroso o inodulare che ne ristabilisce prontamente la continuità.

c. Il *bulbo-cavernoso* ossia acceleratore dell' uretra, sembra veramente essere la continuazione del precedente. Abbracciando a guisa di grondaja tutto il bulbo ed una parte della porzione spugnosa dell' uretra, le sue fibre, che hanno il punto fermo nella scanalatura separante questo canale dal corpo cavernoso da una parte, e sul dinanzi del retto intestino dall' altra, devono appianare l' uretra e trattenere le orine all' indietro o respingerle all'innanzi, secondo che questo fluido si trova variamente avanzato in tale condotto. Molti fatti pratici inducono a credere che codesto muscolo si possa contrarre spasmodicamente durante il cateterismo, ed opporsi momentaneamente al passaggio della tenta. Si spiegano così alcuni dei casi nei quali lo strumento, trattenuto da un ostacolo invincibile per un istante, passa colla massima facilità pochi minuti dopo. Questo muscolo prolungasi d'altronde, come dicemmo, fin presso la superficie anteriore del retto, al disopra dello sfintere, ove si mostra irregolare e come perduto nel tessuto fibro-celluloso che si trova fra la porzione membranosa dell' uretra e l' intestino. Nella litotomia eseguita col metodo di Mariano Santo, questo muscolo viene ordinariamente diviso sulla linea media in due porzioni quasi eguali. Nel taglio lateralizzato, esso viene interessato da un lato solo, e paralellamente alle sue fibre.

Nel taglio laterale secondo Foubert, esso non è neppure toccato. Si divide totalmente in direzione trasversa la sua porzione posteriore seguendo il processo di Celso, bene compreso da Bromfield, poi da Chaussier e Morland, in seguito da Bèclard, da Turrck, finalmente da Delpech di Mompellieri, e posto in pratica con buon esito, sul vivo per la prima volta, da Dupuytren nel 1824. Qualora si segua il consiglio di Sanson, non lo si incide sulla linea media che nel suo quarto più vicino all'intestino retto. D'altronde, esso non è separato dalla pelle fuorchè per mezzo della pagina superfiziale dell' aponeurosi perineale e degli strati sottocutanei. L' uretra sola gli impedisce

d' appoggiare sulla pagina profonda della stessa aponeurosi, cui esso s'attacca tuttavia coll' estremità esterna delle sue fibre.

d. L' *ischio-cavernoso*, applicato sulla radice dei corpi cavernosi, come il precedente sul bulbo dell'uretra, egualmente in relazione colle due lamine dell' aponeurosi, è separato dal bulbo-cavernoso mediante uno spazio triangolare, la cui base si trova all'indietro e nel fondo del quale si vede allo scoperto il legamento perineale. Non è solamente nel mezzo di codesto triangolo, che si effettua l' incisione nel taglio lateralizzato, siccome troppo di frequente fu ripetuto. I soli processi di Foubert, Ledran e Thomas, nel taglio laterale, esigevano che lo si traversasse, senza che fosse necessario d' incidere i suoi margini, per giungere alla vescica, ed è probabile tuttavia che allora si penetrasse spesso per l' incavatura ischio-rettale. Infatti, uno dei suoi lati, formato dal corpo cavernoso e dal ramo pubio-ischiadico, è obbliquo da alto in basso e dall'indentro all' infuori. L' altro, raffigurato dalle porzioni spugnosa e bulbosa dell' uretra, è paralello alla linea media e non si estende fino all'ano. Ora, in tutti i processi della litotomia lateralizzata, si cerca di non incidere l' uretra fuorchè fra il bulbo ed il retto, e ciò in vario modo obbliquamente all' infuori, dal fine della porzione membranosa all'innanzi, fin di rincontro alla tuberosità dell' ischio. Per conseguenza, anzichè seguire la linea media di questo triangolo, lo strumento ne incrocicchia soltanto obbliquamente la base; ogni qualvolta si penetra nell'uretra per estrarre un calcolo, qualunque sia la modificazione del metodo, il muscolo ischio-cavernoso può e deve esser risparmiato.

e. Il *trasverso del perineo* costituisce precisamente la base di questo spazio triangolare, nel fondo del quale è collocato. Formando un piano orizzontale che parte dal margine interno dell' ischio al di sopra della radice dei corpi cavernosi, per portarsi sulla linea media, esso confondesi al muscolo compagno del lato opposto ed alla radice del bulbo-cavernoso, al di sopra dello sfintere cutaneo dell'ano, fra il bulbo ed il retto. Le sue fibre, forti, stipate, sono per così dire meschiate a quelle dell' aponeurosi. Lo strato superfiziale della fascia forma talvolta un nastrino separato, molto considerevole, sul margine posteriore e sulla faccia inferiore del muscolo. In conseguenza di tale disposizione, il trasverso del perineo viene sempre diviso obbliquamente dall' innanzi all' indietro e dall' indentro all' infuori verso la sua parte media, nei varii metodi operativi della litotomia, ed anche nel taglio bilaterale. Infatti, perchè l'incisione, o le due incisioni, incomincino sempre all' innanzi di codesti fascetti carnosi, esse devono necessariamente inclinarsi all'indietro incrocicchiando variamente le loro fibre. Si evitano nulladimeno nel grande apparecchio, imperciocchè l' incisione delle parti molli esterne si limita un pollice dinanzi all' ano.

f. L' *elevatore dell' ano* e *l' ischio-coccigeo* entrano nella regione ano-perineale colla loro porzione inferiore soltanto, le cui fibre discendono in guisa da unirsi con una specie di refe fra il coccige ed il retto, al di sopra dell'estremità posteriore dello sfintere, ed, all' innanzi, fra lo stesso intestino e l'uretra, al di sopra del trasverso, col quale si confondono. Così riuniti, questi muscoli formano una specie di membrana, di sacco carnoso, il cui fondo è forato dal retto, e la cui superficie esterna è tappezzata dalla pagina interna dell' aponeurosi ischio-rettale. Chiudendo il bacino nella porzione anale del perineo, costituendo in quella situazione un tramezzo che resiste agli sforzi del diaframma e dei muscoli addominali, essi operano sull' ano per mezzo di moltissimi raggi che tendono a dilatarlo rialzandolo in guisa da contrabbilanciare e superare perfino l' azione del muscolo sfintere. In pari tempo ch' essi stiransi e contraggonsi per resistere al diaframma che spinge in basso le viscere nell' atto della defecazione, tirano pari-

menti in vario modo l'estremità perineale del retto dal centro alla circonferenza, in direzione contraria dello sfintere, che si allenta allora spontaneamente o per forza.

Nel taglio retto-vescicale, la loro riunione anteriore viene costantemente divisa. Negli altri metodi, essi devono essere sempre preservati. Talvolta, ed anzi con qualche frequenza, il retto è per siffatta maniera largo e flacido tuttavia, che trascurando la precauzione d' inclinare sufficientemente il bistorino o il litotomo all' infuori, non si mancherebbe d' offendere codesti muscoli, e, ciò ch'è più dispiacevole ancora, di ferire in pari tempo l' intestino. Nell' operazione delle fistole all' ano assai elevate, essi vengono incisi a varia altezza, ma quasi sempre parallelamente alle loro fibre, perlocchè dopo la guarigione, la loro azione non sembra aver sofferto danno dalla soluzione di continuità da cui furono interessati.

5. Le *arterie* derivano tutte dalla pudenda interna, eccettuate quelle che il contorno dell' ano riceve dalla mesenterica inferiore, e dalle emorroidarie dell' ipogastrica. Studieremo quest' ultime in circostanza dell' intestino stesso, ed ora ci occuperemo soltanto della prima e delle sue diramazioni.

a. La *pudenda interna* entra nella regione perineale, disimpegnandosi dallo spazio che separa i due legamenti sacro-sciatici. Racchiusa in quella situazione fra il prolungamento falciforme del gran legamento e la tuberosità dell' ischio, il margine del gluteo maggiore la separa dagli integumenti e la colloca a notevole profondità. Ciò nulla ostante, il signor Travers giunse a sospendere una grave emorragia, che aveva resistito a tutti gli altri spedienti, comprimendola contro l' ischio o sulla spina ischiadica. Si arriverebbe allo stesso scopo adagiando il malato supino sopra un letto molto duro, oppure anche mettendo un pezzo di sughero, di gomma elastica, dei piumacciuoli graduati, delle filacce, o altri corpi analoghi, fra il coccige e la sporgenza vicina dell' osso cosciale. Rigorosamente parlando, sarebbe anche possibile istituirne l' allacciatura in questo punto. A tal uopo basterebbe incidere la pelle e lo strato sottocutaneo, incominciando al di sopra della base del coccige, per finire sul gran trocantere; separare in seguito le fibre del gluteo maggiore, sino al legamento sacro-sciatico, dividere allora trasversalmente il margine inferiore della ferita, sino allo stesso legamento, onde tagliare anche questo, senza trovare impedimento nelle contrazioni muscolari. Reciso che si abbia codesto nastrino fibroso, la legatura dell' arteria non presenta altre difficoltà.

Uscendo da tale spazio, l' arteria pudenda continua a scorrere lungo la faccia interna della tuberosità ischiadica. In principio semplicemente appoggiata sulla faccia esterna dell'aponeurosi, essa involgesi in seguito gradatamente nelle sue laminette, di maniera che prima di giungere al margine posteriore del muscolo trasverso, si trova già rivestita d'un canale fibroso completo. Continuando a scorrere al di sopra di questo spazio carnoso e delle radici cavernose, costeggiando sempre l' arco del pube fin presso la sinfisi, essa avvicinasi gradatamente alla faccia inferiore dell'aponeurosi, le cui lamine più superficiali la ricoprono fino al momento in cui dividesi in arterie dorsali della verga e cavernosa. Il tronco dell'arteria pudenda, essendo così fermato dall'aponeurosi in tutta l'estensione del suo tragitto, resta immobile e non cangia posizione, qualunque sieno d' altronde l' attitudine dell'individuo ed i tiramenti che si esercitano sul perineo. All' indentro dell' ischio, questa arteria è lontana diciotto linee dall' ano; perciò non è possibile ferirla nella litotomia, quando almeno non si operi contro tutti i precetti dell' arte, o essa non abbia una posizione irregolare, e si trovi più che non suole vicina alla linea media. Per trovarla in basso, basta cercarla un pollice al di sopra degli ischii. Essendo ancora quasi mezzo pollice al di

sopra del livello della radice dei corpi cavernosi, la sua profondità la difende assolutamente dall' azione degli strumenti, mentre si pratica l' incisione delle parti molli esterne. È d' uopo avvertire che le sue relazioni coll' aponeurosi la rendono difficile ad allacciare e che il cauterio attuale costituisce spesso il solo mezzo che possa promettere qualche speranza di buona riuscita quando essa è offesa. La compressione non impedirebbe al sangue di travasarsi fra il muscolo otturatore interno, o l' elevatore dell' ano e l' aponeurosi. Tuttavia, il sig. Physick, che la ferì nel 1794 nella sua prima operazione della pietra, giunse a passarvi d' attorno, col mezzo d' un ago curvo, e adattarvi una legatura mediata. Il sig. Roux non fu meno fortunato, in una circostanza analoga, e dimostrò così che la mala riuscita di Desault non può far legge sopra questo punto.

L' arteria pudenda manda in codesto luogo tre rami principali:

b. La prima, l' *emorroidale esterna* o *inferiore*, si separa dal tronco, e fora la pagina ischiadica dell' aponeurosi, dodici o quindici linee all' indietro del muscolo trasverso. Entrata nella incavatura ischio-rettale, essa portasi trasversalmente verso l' ano, dividendosi parecchie volte nella massa cellulosa che riempie tale spazio. Il suo volume è abbastanza considerevole, quando essa esce dall' aponeurosi per far temere un' emorragia nei casi in cui rimanesse ferita. La sua lesione non accade mai nella litotomia eseguita coi metodi laterale, lateralizzato e bilaterale, quando almeno non si porti lo strumento molto più indietro che non si raccomanda generalmente. Ciò nulla ostante, siccome essa non è situata a molta profondità, e siccome la sua direzione è leggermente obbliqua all'innanzi, si potrebbe lederla avvicinandosi troppo al retto, specialmente qualora si desse all' incisione l' estensione di tre o quattro pollici, benchè s' incominciasse solamente dieci o dodici linee all' innanzi dell' ano, come è precetto di S. Cooper, d' Hey e d' alcuni altri. La sua legatura, ciò nulla ostante, riuscirebbe molto meno difficile di quella della pudenda. La si troverebbe facilmente nello strato cellulo-pinguedinoso, ch' essa traversa per giungere al contorno dell'ano. Frequentemente divisa nell' operazione della fistola all' ano, soprattutto quando si segue il metodo dell' escisione, è dessa che produce l' emorragia che si nota allora talvolta, ma che di rado risulta grave e difficile ad arrestarsi. Già diramata a poche linee, un pollice perfino all' infuori dell'apertura anale, ciascuna delle sue diramazioni è di calibro troppo tenue perchè il sangue non si fermi facilmente da sè stesso, o per effetto d'una semplice compressione. Tuttavia, bisogna avvertire che, se essa nascesse molto più innanzi, assai da vicino al muscolo trasverso del perineo, come io vidi, come Deschamps sembrami averla incontrata, e come Robert ne riferisce un esempio, difficilmente la si eviterebbe praticando l' operazione della pietra.

c. La seconda, cioè l'*arteria superficiale del perineo*, si stacca dalla pudenda sei linee soltanto circa all' indietro del muscolo trasverso del perineo, al di sotto del quale essa portasi, serpeggiando nello strato sottocutaneo, e scostandosi due, tre o quattro linee dal ramo ischio-pudendo. Essa giunge così nella parte esterna del triangolo bulbo-ischiadico, segue il lato interno del muscolo ischio-cavernoso, si porta in questa maniera, diramandosi, sotto il corpo della verga, e perdesi nello scroto e nel tramezzo dei dartos. Primieramente profonda come l' emorroidale, essa diviene in seguito molto superficiale, entrando nel perineo propriamente detto, e sempre più, in proporzione che s' avvicina allo scroto. All' infuori, essa manda un solo ramo degno di qualche attenzione, che incrocicchia la radice del corpo cavernoso per gettarsi all' indentro della coscia. I ramoscelli che derivano dal suo lato interno hanno volume troppo picciolo per meritare molta attenzione. Con qualche frequenza, tuttavia, essa manda le trasverse del perineo. Ogni qualvolta essa occupa il piano che indicato abbiamo, è facile evitarla nella litotomia; ma avviene spesso

di vederla molto più vicina alla linea media, perchè si possa aver sempre la certezza di preservarla. Essendo la più voluminosa di tutte le diramazioni provenienti dalla pudenda interna, da essa parimenti dipendono, più di frequente, le emorragie abbondanti nella litotomia. Perciò essa può rimanere ferita nel taglio laterale se, per timore di ledere il retto intestino, si si accosti troppo al ramo ischio-pudendo; nel taglio trasversale, qualora si operi troppo all'innanzi del retto, o faccia mestieri portare l'incisione assai da lungi all'infuori; nel taglio lateralizzato, se il litotomo o il bistorino uscendo, ed il gorgeretto entrando, si scosta troppo dalla linea media, quando almeno non si adotti il processo di Moreau o le modificazioni indicate da Boyer; finalmente, essa può rimanere divisa nel primo tempo dell'operazione. Per buona ventura trovandosi sempre contenuta nello strato superficiale o sottocutaneo, si può quasi costantemente afferrarla senza difficoltà, nella parte posteriore del margine esterno della ferita. Questi due rami si devono parimenti allacciare nella castrazione e nell'amputazione della verga. Talora anche le loro ultime diramazioni sono così grosse da richiedere un maggior numero di legature dopo tali operazioni.

d. La terza, la *trasversa del perineo*, talora derivante dalla precedente, più spesso dalla pudenda medesima, nasce quasi sempre vicino al margine posteriore e all'estremità esterna del muscolo ischio-perineale. Essa traversa subito questo margine, dalla sua faccia superiore verso l'inferiore, e dall'infuori all'indentro, di maniera che, profonda nel distaccarsi, diviene superfiziale prima di terminare. La sua direzione è trasversa o leggermente obbliqua all'innanzi. Prima di giungere alla linea media, essa dividesi in tre rami principali, che si portano, l'uno dinnanzi l'ano ed il retto, l'altro fra il retto ed il bulbo uretrale, ed il terzo, nel bulbo stesso. Tutti s'anastomizzano con quelli del lato opposto, precisamente nel punto che deve traversare l'istrumento per penetrare nella vescica o per uscirne. Il loro tronco deve rimanere quindi reciso molto di frequente, per quante precauzioni s'adoperino, anche col processo bilaterale, avvegnache, per evitare il retto, s'incominci l'incisione molto da vicino al bulbo, ed il tagliente del bistorino sia costantemente condotto in seguito variamente all'indietro, e non già in direzione totalmente trasversa. L'origine della ferita trovandosi così all'innanzi della fine dell'arteria, e la sua estremità posteriore all'indietro, essa rimane quasi necessariamente divisa più presso o più lungi della sua radice. Le regole date per non lederla sono inutili con tutta certezza. Se tuttavia essa non resta offesa, si deve ciò attribuire all'avventura, oppure a qualche disposizione anatomica particolare. Se la cistotomia viene così di rado accompagnata da emorragia, ciò accade perchè l'arteria di cui si tratta non ha calibro così considerevole che lo scolamento sanguigno non possa spontaneamente arrestarsi, e perchè si debba farvi molta attenzione. D'altronde, allogata fra due pagine dell'aponeurosi propria del perineo, non si potrebbe eseguirne l'allacciatura con molta facilità, ma la sua compressione non indurrebbe i medesimi pericoli di quella della pudenda stessa. Si può inoltre applicarvi il ferro infuocato, in egual maniera come su quest'ultima.

A stretto rigore, tuttavia, è possibile evitare codesto vaso, il cui ramo principale si reca al bulbo soltanto; ma farebbe mestieri che l'incisione esterna non fosse incominciata più di sei linee all'innanzi dell'ano, locchè esporrebbe a ferire il retto, col solo scopo di preservare un'arteriuzza di importanza troppe lieve perchè la sua lesione possa stare in confronto di quella dell'intestino. Quando quest'arteria è doppia, ciascuna delle sue diramazioni essendo ancora più picciola del consueto, non può inquietare il chirurgo. Se essa derivasse dalla pudenda sotto il legamento sciatico, siccome il sig. Belmas ne cita un esempio, la sua direzione, paralella all'arteria perineale superfiziale, la sottoporrebbe agli

stessi pericoli nelle operazioni. In complesso, l'emorragia prodotta dalla litotomia di rado riuscirebbe grave, se non avesse altra causa fuorchè una lesione delle arterie trasverse, superfiziale o emorroidale. Se tale accidente diviene talvolta funesto, benchè il tronco stesso della pudenda non sia stato leso, si deve piuttosto accagionarne l' esistenza dei rami irregolari che vedremo all' intorno della prostata.

6°. *Vene.* — Ve n' hanno due pel tronco della pudenda interna, come pure per ciascuna della sue principali diramazioni. Nei vecchi ed in quasi tutti i malati di pietra, le vene sono molto grosse e formano quasi un plesso nella regione perineale. Per altro, esse si dirigono come le arterie, al di sopra delle quali si trovano situate, mentre che nell' incavatura pelvica stanno al di sotto, e si recano nel bacino per la fessura ischiadica. Ve ne sono altre che, avvicinandosi al retto, s' incrocicchiano fra le fibre carnose e la membrana mucosa di questo intestino, per costituire una specie di rete erettile, nella quale si sviluppano le emorroidi e che avremo occasione d' esaminare più tardi. Alcune altre formano all' intorno della prostata un plesso, talvolta così abbondante che l' incisione di codesta ghiandola è susseguita da copiosa emorragia, siccome Robert ne riferisce due osservazioni. Nei casi in cui queste varie specie di vene sono interessate da dilatazioni varicose, e ciò non avviene di rado, che che ne dica il sig. Trayeran, il quale pretende l' apertura dei corpi non averne mai offerto la prova, esse molto imbarazzano, in generale, il chirurgo nel maggior numero delle operazioni che si praticano al perineo.

7.° Il *sistema linfatico* non è d' alcuna importanza; non v' hanno ghiandole conosciute, ed i vasi si recano all' anguinaja o nel bacino.

8.° *Nervi.* — Il ramo interno del picciolo nervo sciatico, ed il pudendo interno, sono i due più notabili ed i soli che meritino qualche attenzione. Il primo, che rivolgesi dalla fessura ischiadica sulla faccia interna della tuberosità dell' ischio, sempre contenuto nello strato cellulare sottocutaneo, si trova con qualche frequenza interessato nell' incisione delle parti molli esterne, quando si pratica la litotomia col metodo trasversale o lateralizzato. Il secondo, attaccato all' arteria, racchiuso nella stessa guaina, si divide come essa, e si porta alle stesse parti; di maniera che adattando un' allacciatura ad un ramo diviso del vaso, è piuttosto difficile non comprendervi il nervo, benchè molto utile riesca l' evitarlo.

9.° Estesa dal collo della vescica all' estremità del pene, l' *uretra*, che Giovanni Fabrizio vide doppia, offre la lunghezza di circa sette pollici, e non eccede questa misura, benchè Wathely e Ducamp la portino a nove pollici. Avendo osservato, come il sig. Lisfranc, ch' essa può giungere fino ad undici pollici, io non sapeva a quali dati si fondasse il sig. Malgaigne per sostenere ch' essa non ha mai più di sei pollici. Le misure che presi in seguito, d' accordo con quelle che aveva ottenute prima, mi permettono d' asserire che le sue dimensioni ordinarie variano da sei a nove pollici, e che la sua lunghezza media è di sette in otto pollici, quando essa è separata dal bacino. Ma la tesi del prefato osservatore mi costrinse a riconoscere ch' esso ha veramente ragione in fatto. Staccata, l' uretra offre effettivamente le misure superiormente indicate; a luogo e nell' allentamento, al contrario, essa non ha che cinque o sei pollici. Me ne sono assicurato nelle sale della Pietà e nell' anfiteatro della Scuola Pratica sopra molti individui. Codesta osservazione è tanto più importante in quanto che sul vivo si tenta necessariamente l' uretra a luogo e nell' allentamento. Ne risulta che a sei pollici si penetra nella vescica, e che qualunque cauterizzazione eseguita oltre i

cinque pollici, rimane senza scopo. Credo tuttavia che, per essere esatti, faccia mestieri accordarle, durante la vita, da cinque in sette pollici. Questo è l'organo più importante del perineo, sia a cagione delle sue funzioni, sia per le frequenti operazioni cui bisogna sottoporlo. E perciò esso fu, da un secolo in qua soprattutto, il subbietto di costante attenzione e di molte ricerche. Giovanni Luigi Petit fu il primo che dimostrò, nello stato d'allentamento del pene, offrire l' uretra una doppia curvatura distintissima, e ad essa si fondò per far costruire la sua tenta a S. Di queste curvature, l'una, concava in alto, s'incontra sotto la sinfisi; l'altra, concava in basso, esiste dinanzi questa articolazione. Quest'ultima curvatura svanisce nell'erezione o quando si praticano trazioni sulla verga, in una direzione che sembra continuare, all' innanzi, quella dei rami ischio-pudendi. Il sig. Amussat fece vedere che non solamente si può, tirando convenientemente sul pene, togliere la sua incurvatura anteriore, ma anche far sparire in gran parte quella che esiste sotto la sinfisi del pube, e penetrare nella vescica con istrumenti non curvi. Lieutaud, Montagut avevano già sciolto tale quistione coll' affermativa, allorchè Gruituisen pubblicò che le tente rette penetrano nel sacco dell' orina, in guisa da permettere l' uso d' istrumenti retti per infrangere i calcoli o per distruggerli colle correnti galvaniche.

a. La *porzione prostatica dell' uretra*, essendo involta dalla ghiandola che le diede la denominazione, ci è d'uopo quivi esaminare quest' ultimo organo.

La *prostata* ha la forma d' un cono appianato sulla sua faccia posteriore, e la cui punta riguardasse all' innanzi. Picciolissima nei bambini, essa ingrossa coll' inoltrare degli anni, talchè nell' adulto di diciotto in venticinque anni, la sua maggiore larghezza ha due linee di meno che nell' uomo di quaranta, e nel vecchio e nelle persone afflitte da malattie vescicali, essa è talvolta molto più rilevante ancora. Le sue dimensioni devono essere esaminate colla massima diligenza, ed il chirurgo non può conoscerle mai con troppa esattezza quando s' accinge a praticare la litotomia. Si può consultare sopra tale argomento la tesi del signor Senn, la memoria di Scarpa sul taglio laterale, gli scritti del signor Amussat e d' altri pratici. Dall' indietro all' innanzi, vale a dire, dalla base all' apice, il suo maggiore diametro è di dieci in quindici linee. Misurata in seguito nella stessa direzione, a varie altezze, la sua lunghezza diminuisce gradatamente, in guisa che, totalmente in alto, essa non ha che quattro in cinque linee. Tagliandola perpendicolarmente, presso la sua base e per traverso, si trova da otto in dodici linee, talvolta anche fino a quindici da alto in basso. Le dimensioni dei segmenti che vengono in seguito diminuiscono gradatamente fino al suo apice. Giova notare che la sua circonferenza non è esattamente circolare, e che l' uretra non la traversa pel suo centro. Per ottenere delle misure essenzialmente chirurgiche e pratiche, bisogna tirare varii raggi dall' uretra ai punti principali del contorno della ghiandola. Il raggio inferiore ha da cinque in otto linee, e molto raramente di più. Direttamente in trasverso, se ne incontrano da sei a nove, e da nove in undici in basso ed all' infuori, direzione nella quale l' istrumento deve essere insinuato nel taglio lateralizzato. La sua faccia inferiore o posteriore n' è la porzione appianata. Riposando sulla faccia anteriore del retto fino a due o tre pollici al di sopra dell' ano, essa non è separata da questo intestino fuorchè da un tenue strato di tessuto cellulare lamelloso, nel quale non si sviluppa mai grasso. Perciò è molto difficile di non ferirlo, quando il litotomo la divide totalmente nella sua metà posteriore. Se la sua sezione non può essere completa nella cistotomia sotto-pudenda senza gravissimi pericoli, incidendo pel retto non si otterrà senza risico un' apertura così grande come coi metodi lateralizzato e trasversale. La faccia pudenda della prostata

è lontana sei od otto linee dalla sinfisi, e le sue parti laterali sono separate dai rami ischio-pudendi per mezzo d'un intervallo quasi eguale. Essa è involta da uno strato d'apparenza carnosa variamente distinta, come confuso al suo tessuto proprio, e la direzione delle cui fibre è longitudinale. Io le seguii parecchie volte fino alla vescica, di cui esse mi sembrano una dipendenza tanto più evidente quanto le si cerca più in alto. Esistendo talvolta sole al di sopra dell' uretra, esse indussero il signor Amussat a dire che la prostata non viene forata da questo canale, ma che lo riceve semplicemente in una specie di grondaja. È questa una disposizione che infatti s'incontra, ma che costituisce una eccezione; nel maggior numero degli individui, la prostata forma un cerchio completo all'intorno dell'uretra. Benchè questo canale la traversi molto più da vicino alla sua parte superiore che all' inferiore, si nota per altro alcune volte il contrario. Il signor Tanchou mi parlò d' un individuo nel quale l'uretra si trovava intieramente al di sotto, ed io la vidi due volte non essere separata dall' intestino fuorchè da due linee di tessuto ghiandolare. Si eviterebbe allora difficilmente il retto nella litotomia, altrimenti che col metodo trasversale. Oltre questa specie d'involucro carnoso, la prostata riceve due piccioli fascetti muscolari colla sua faccia superiore, i quali, staccati dall'elevatore dell'ano, dietro la sinfisi del pube, discendono quasi perpendicolarmente sull' origine della porzione membranosa dell' uretra. Dotati di varia forza, secondo gli individui, essi sono conosciuti in Inghilterra sotto il nome di *muscoli di Wilson*. La prostata è inoltre fornita di un involucro fibroso quasi completo, che continuasi, da una parte, all' aponeurosi pelvica, e dall' altra, a quella del perineo. All' infuori, si trova ancora del tessuto cellulare, floscio, piuttosto abbondante sui lati ed all' innanzi, stipatissimo all'indietro e sulla linea media. L' esistenza di codesto sacco è un fatto importante che giova stabilire. La sua densità serve a moderare l' enfiagione della ghiandola nelle infiammazioni acute, ed è causa che gli ascessi si facciano più di frequente strada per l'uretra che dal lato degli integumenti. Esso spiega in seguito come la prostata ulcerata, passata alla fusione purulenta, o incavata dai calcoli, possa cangiarsi in una larga cavità, capace d'ingannare nel cateterismo. Allora, infatti, lo strumento giunge in uno spazio libero, estrae una certa quantità d'orina, ed il chirurgo crede d'essere penetrato in vescica. Un uomo dell' Hâvre, che morì nel 1825 allo Spedale della Facoltà, ci offrì un bell' esempio di questo genere, ed il signor Roux mi disse d'averne incontrati parecchi. La base della prostata riceve il collo della vescica, che n'è come investito nel momento in cui termina per dar origine all' uretra. Questa base riceve parimenti i canali deferenti, che si trovano sulla linea media approfondandovisi. All' indietro, si trovano le vescichette seminali; di maniera che aprendo la vescica pel retto, secondo il primo processo di Sanson, si divide quasi sempre uno dei condotti dello sperma, e spesso il serbatojo seminale stesso.

Tale accidente che non sembra grave a Sanson e Vaccà, è considerato da Scarpa tanto pericoloso che lo induce a rigettare il taglio retto-vescicale. Infatti, parecchie osservazioni provano che la sezione dei canali eiaculatori può essere susseguita dalla loro chiusura, e Lapeyronnie riferisce un esempio il quale dimostra che un'alterazione del canale deferente può cagionare la perdita della ghiandola seminale. È d'uopo avvertire parimenti, in tal circostanza, che i condotti eiaculatori traversano la prostata dal di dietro all' innanzi, in guisa da percorrerne quasi tutta la lunghezza.

In alcuni individui, il margine posteriore della prostata è come formato da tre lobi. Il tubercolo medio, gonfiandosi, rispinge allora da basso in alto il collo della vescica, in guisa da appianarlo, chiuderlo perfino, secondo Everardo Home, il quale considera siffatta disposizione co-

me una delle cause più frequenti dei trattenimenti d' orina, nei vecchi.

È necessaria qualche dilucidazione in tal riguardo. Il lobo ammesso dall'autore inglese, come organo naturale, è una produzione morbosa. Se è vero che lo si osservi più di frequente all' indietro e sulla linea media, è indubitato che lo si riscontra anche altrove. Io ne contai fino a dieci nella stessa prostata. Questi lobetti consistono in alcuni corpicciuoli che hanno qualche analogia coi corpi fibrosi della matrice, che mi sembrano avere un nocciuolo di fibrina stravasata per origine, e che variano in forma, numero e volume. Densi, elastici, dello stesso colore della ghiandola, essi le danno un aspetto bernoccoluto, e possono essere facilmente confusi col suo tessuto medesimo. Sporgendo nell' uretra o nel retto all' indietro, nella vescica o sui lati, secondo il punto interessato della prostata, si concepisce che la difficoltà d' orinare deve essere meno in relazione col loro numero e col loro volume che colla loro posizione.

Comunque sia la cosa, quest' organo, relativamente all'operazione della pietra, ha importanza tale che merita molto maggiore attenzione che non si era creduto fino ai nostri giorni, e perciò il chirurgo operatore deve conoscerne perfettamente la forma, le dimensioni esatte, le relazioni e la densità.

Una prima regola consiste nel non prolungarne mai la sezione in guisa da eccederne il contorno. Infatti, trascurando tale precauzione, il collo della vescica, diviso in vario modo, ed i margini della ferita non essendo mantenuti nè dai tessuti solidi che circondano questa ghiandola, nè da una briglia variamente densa del suo parenchima, si slontanano in guisa che l'orina si può facilmente travasare nei dintorni. Allora, si devono temere due cose: 1.° la fistola orinaria; 2.° l' infiammazione del tessuto cellulare che circonda la prostata ed il collo della vescica. Quest'ultimo accidente, al pari terribile che comune, fa perire da sè solo più individui che tutte le altre conseguenze unite assieme, per l' estensione della flemmasia allo strato celluloso che si trova fra la prostata ed il retto, fra la prostata ed il pube, fra l' aponeurosi perineale e l' aponeurosi pelvica; strato che si prolunga fra il peritoneo e la vescica, in modo da rientrare nella fascia propria. Basta d'altronde esaminare diligentemente il cadavere di quelli che soggiacciono in conseguenza del taglio sotto-pudendo, per acquistarne la certezza. Un' altra ragione ancora deve impegnare il chirurgo ad andare molto guardingo, e consiste nell'esistenza delle arterie irregolari d' un certo volume che furono più d' una volta incontrate all'intorno della prostata. Haller ne fece già menzione, come pure Winslow; Burns ne cita tre esempii, ed Harrison ne indica tre altri. Tiedemann, Meckel ed altri ne parlano parimenti come d' un fatto piuttosto frequente, ed io pure lo incontrai due volte. Nel caso accennato dal sig. Hume, il ramo irregolare derivava dall'otturatrice, la quale era fornita dall'epigastrica, ed esso passava sul lato della prostata prima di giungere sul lato della verga; di maniera che nella litotomia col metodo di Foubert e di Thomson, lo si avrebbe inevitabilmente diviso. Quando questo ramo proviene dall' ischiadica, dalla pudenda nel bacino o dal tronco stesso dell'arteria pelvica, può costeggiare, traversare perfino il lato della ghiandola da basso in alto e dall' indietro all' innanzi, in guisa che nessuna varietà del taglio lateralizzato potrebbe schivarla. Un caso sfortunato di pratica viene d'altronde in sostegno di siffatta asserzione. In un uomo di circa sessanta anni, operato da Shaw, e che morì d'emorragia, si vide che il sangue era uscito da un ramo dell'iliaca interna che passava sul lato della prostata per recarsi al pene. È probabile parimenti che l' emorragia dopo la litotomia dipenda più di frequente da analoghe irregolarità, che dalla lesione del tronco o dei rami dell' arteria pudenda. Gli sforzi del chirurgo devono tendere dunque a tagliare que-

sta ghiandola nella maggiore estensione possibile, senza eccederne del tutto la circonferenza. Col grande apparecchio, l' incisione non s' estende fino alla sua parte posteriore, è ben vero, ma l'origine dell' uretra non essendo divisa, quando almeno non la si laceri, l' apertura vescicale resta necessariamente ristrettissima, malgrado l' estensione della ferita delle parti molli esterne. Seguendo il metodo di Foubert, si evita la prostata, ma traversando il vasto spazio celluloso ischio-rettale, si si espone agli accidenti testè indicati. Col metodo lateralizzato, qualora s'imitasse Boyer, vale a dire, si ritirasse il litotomo trasversalmente, portando fortemente il dorso della sua guaina contro il ramo pudendo destro, per evitare il retto da una parte, e l' arteria pudenda dall' altra, sarebbe pericoloso dare più di dieci linee all' incisione, perchè il raggio trasverso della ghiandola ne presenta nove soltanto. Col processo di Cheselden, al contrario, sia che si seguano le modificazioni raccomandate da Le Dran, Pouteau, Moreau, Lecat, Frate Cosimo ed altri, siccome si divide la ghiandola parallellamente al suo raggio maggiore, vale a dire, obbliquamente all' infuori ed in basso, riesce evidente, che si otterrebbero due linee di più senza pericolo; di maniera che, sotto questo punto di vista, il metodo lateralizzato propriamente detto meriterebbe la preferenza. Col metodo retto-vescicale, la prostata non permette un' incisione che di otto linee, benchè una gran parte della porzione membranosa dell' uretra sia divisa, un' apertura più picciola finalmente che cogli altri processi, ogniqualvolta essa non estendesi oltre il collo della vescica. Col processo di Dupuytren, all' opposto, è chiaro che si possono ottenere dieci linee da ciascun lato, poichè le due lamine dell' istrumento seguono, uscendo, il maggior raggio dell' organo. È d'uopo anche aggiungervi la larghezza dell' uretra, che può essere portata a quattro e cinque linee in certi casi. Inoltre, siccome questa doppia incisione obbliqua circoscrive un lembo triangolare, contenente i canali ejaculatori, il verumontanum e la metà inferiore della porzione prostatica dell' uretra, si concepisce essere possibile, rigorosamente parlando, d' ottenere una ferita di circa due pollici senza gravi pericoli. Operando come Thomson, è facile accorgersi che si ricade negli inconvenienti del metodo laterale di Foubert, e che l' uretra, aperta in alto ed in basso, presenterebbe due incisioni larghissime, senza che, perciò, l' uscita del corpo straniero sia resa veramente più facile, poichè il raggio superiore solo della ghiandola sarà diviso.

La porzione del canale racchiusa nella prostata si mostra in principio allargata ad imbuto, nel suo punto d' unione colla vescica. Una linea o due più innanzi, essa ristringesi un poco; in seguito, s'allarga di nuovo, per ristringersi all' incominciamento della porzione membranosa. Il collaretto vescicale, lunga pezza considerato come guernito d' uno sfintere, era stato dimenticato dai chirurghi della nostra epoca. L' esistenza della sua ripiegatura mucosa era generalmente negata, allorchè si tentò nuovamente di attribuirgli molta importanza, relativamente al cateterismo, sostenendo che si trova in questo punto una vera valvula, contenente talvolta delle fibre carnose trasverse, e contro la quale si puntella spesso l'apice della tenta. Codesta valvula, denominata *pilorica* da Amussat, non esiste in realtà, almeno nel maggior numero degli individui; ma il punto d' origine dell' uretra è quivi rialzato dal margine posteriore della prostata, e tutte le sue membrane, non decomposte ancora, vi offrono una spessezza un poco maggiore che altrove. La specie d' incavatura che si nota fra tale accorciamento e quello che si trova all' innanzi, racchiude la cresta uretrale o il verumontanum, che divide la parete inferiore dell' uretra in due porzioni eguali, sulle quali la tenta è costretta a scorrere prima di giungere nella vescica. Siccome la membrana mucosa vi si riscontra tenuissima, e l' incavatura è talvolta piuttosto profonda, giova, per

evitare sicuramente di fare strade false, di tenere l' apice dello strumento contro la parete opposta. Il signor Lisfranc dice aver osservato individui nei quali questa incavatura aveva fino a tre o quattro linee di profondità. Io vi osservai spesso delle lacune abbastanza larghe per ricevere l' apice d' una tenta. La cresta medesima costituisce un organo essenziale, che merita molte precauzioni nel cateterismo, imperciocchè la sua irritazione si dilata colla massima facilità ai testicoli pel canale deferente. Essa termina dieci linee all' innanzi del collo della vescica, e quivi forma una specie di tubercolo variamente rigonfiato, sul mezzo del quale i canali ejaculatori vengono ad aprirsi. Sulle sue parti laterali, si vedono gli orifizii dei condotti escretori della prostata, situati sopra due linee, in guisa da circoscrivere un V, la cui punta fosse all'innanzi.

Non è molto raro di vedere questo tubercolo abbassato nel suo centro. Si suppose che l' estremità degli strumenti vi s' impegnasse spesso, a segno da cagionare pericoli piuttosto gravi, relativamente alla lesione dei condotti dello sperma. Ma se è vero che tale ostacolo s' incontri realmente talvolta, si deve accordare tuttavia che le difficoltà dipendono molto più di frequente da ciò che la tenta è soffermata nel fondo delle incavature laterali. Prolungandosi all' indietro per formare l' uvola vescicale, il verumontanum dà talvolta origine, allargandosi, a due ripiegature laterali, concave all' innanzi, e che offrono le apparenze di due valvule appena distinte. Più sviluppate da una causa qualunque, esse potrebbero cagionare notevoli difficoltà nell' operazione del cateterismo. Verso la porzione membranosa, vale a dire all' innanzi, la cresta uretrale presenta talvolta una disposizione rassomigliante alla precedente, eccettuato però che il margine concavo della ripiegatura riguarda all' indietro. Io ne riscontrai tre esempii, e Laugenbeck ne aveva già fatto disegnare uno nella sua *Memoria sulla Litotomia* pubblicata nel 1802.

La prominenza ch' essa forma talvolta all' indietro, indicata da Morgagni come anomalia, descritta da Lieutaud come un organo naturale sotto il nome di *uvola*, assume tale sviluppo in certi individui, che ne può risultare una vera iscuria. Rigonfiata in forma di pero e leggermente appianata, del volume d' una grossa noce e fermata sull' uretra con una specie di pedicciuolo o di margine, come io vidi in un vecchio morto allo spedale di sant' Antonio nel 1830, essa potrebbe essere escisa o legata cogli strumenti proposti dal sig. Leroy. Siccome la tenta può scorrere sopra i suoi lati, essa inganna allora facendo credere all' esistenza d' una paralisi della vescica, e compie in certa maniera l' uffizio d' una valvula che l' orina rispinge all' innanzi, e che difficulta appena l' introduzione degli strumenti per l' uretra. L' infermo da me osservato trovavasi in tal circostanza. Con ciò si spiega l'utilità delle tente a permanenza in queste malattie. Quando la sua base è più larga della sua parte prominente, non si possono più proporre la legatura e l' escisione. Il raddrizzatore, vogliasi del sig. Pravaz, del sig. Tanchou o del sig. Leroy, istrumento che s' introduce curvo e si raddrizza a luogo, permettendo di respingerla verso il retto, d' abbassarne l' apice, di deprimere fortemente la radice dell'uretra, è applicabile allora, e probabilmente in tal circostanza produce i vantaggi che gli vengono attribuiti.

Involta dalla prostata, l' uretra è, in generale, meno estendibile in basso che in alto. Sotto questo riguardo, la differenza è soprattutto considerevolissima negli individui in cui la ghiandola non forma un cerchio completo all' intorno del canale. Allora la sua parete superiore, ispessita, muscolare, permette d' ottenere una dilatazione notabile senza lacerare le parti. Perciò è difficile di fare una strada falsa, seguendola, mentre che ciò avviene assai di frequente alla porzione inferiore. Quando il canale è ridotto ai suoi semplici elementi, vale a dire quando è separato dalla prostata, la sua spessezza non

cangia quasi niente in alto. La sua parete inferiore, al contrario, si trova estremamente debole in tal circostanza, e quasi intieramente costituita dalla membrana mucosa, foderata da un tenue strato di tessuto fibroso. Frattanto, sembra che questa porzione dell' uretra sia un prolungamento puro e semplice della vescica, fra le membrane della quale la prostata si è sviluppata, in guisa da formarsi una guaina della tonaca muscolare, mentre che il suo anello si trova tappezzato dalla membrana mucosa foderata dal tessuto cellulo-fibroso. Essendo sollevata all' indietro dal margine posteriore della ghiandola, e come incavata nella sua parte media, le tente, trattenute d' altronde dall' arco pudendo, non la oltrepassano senza difficoltà, se non quando raffigurano un arco di cerchio prolungato fino all' apice, e non già solamente un' incurvatura a talone, come i fabbricanti hanno il riprovevole costume di fare. Questa è, per la medesima ragione, una causa potente di false strade; ma, siccome dopo aver forato la prostata si può rientrare nella vescica, bucando il trigono, l' operatore non se ne accorge sempre. Queste lesioni sono inoltre meno pericolose che nella porzione membranosa, imperciocchè il tessuto della ghiandola, già meno favorevole dell' elemento cellulare alle infiltrazioni orinose, si ristringe prontamente e chiude subito la ferita dopo che se ne estrasse la tenta. Se il cateterismo sforzato riesce meno pericoloso che non si sarebbe indotti a credere, non se ne deve, per mio pensiero, indagare altra spiegazione.

Per la vescica, l' uretra è abbastanza larga o dilatabile perchè si possa introdurvi l' estremità dell' indice senza nulla rompere. Si può contare adunque senza timore, per l' estrazione dei calcoli, sopra cinque, sei, sette ed anche otto linee di dilatazione alla sua parte posteriore. Nell' infanzia, la sua radice è più rialzata che nell' adulto, perchè la vescica, più vicina all' ombellico, tende a trarla dietro al pube. Nelle donne, durante la gravidanza, lo stesso fenomeno è prodotto dallo sviluppo dell' utero. Lo stesso avviene anche quando, nell' uomo, il retto si riempie di materie fecali. Questa elevazione, e la curvatura che ne risulta, sono minori tuttavia, che non si crederebbe a primo aspetto; talchè si fanno sparire quasi totalmente tirando sul pene, in guisa da inclinarlo sul dinanzi del pube, sotto un angolo di circa quaranta gradi. Così operando, la prostata è tratta sotto l' arco pudendo e la parte posteriore del canale si trova allora a livello del bassofondo della vescica, di maniera che uno strumento deve penetrarvi colla massima facilità.

Il lavoro del dottore Key, sulla cistotomia, col metodo di Cheselden, è fondato sullo stesso fatto. Si vede invero, dai disegni che accompagnano la sua memoria, ch' egli giunse al medesimo risultamento del signor Amussat, vale a dire, ch' egli riconobbe che si può rendere l' uretra assolutamente retta o approssimativamente, e che nella litotomia, un catetere non curvo offre il gran vantaggio di permettere alla scanalatura di rivogliersi in quella direzione che si estima più conveniente.

Tutto ciò non vuol dire per altro che la porzione prostatica dell'uretra non sia assolutamente curva, ma solamente, ch' è facile toglierne le curvature e adoperare strumenti retti, quando essi sembrano più convenienti per qualche indicazione particolare. Ognuno concede, dice il sig. Amussat, che l' uretra della donna sia retta o quasi retta. Ora, perchè non si ammetterebbe la stessa cosa per quella dell'uomo, poichè l'uretra non viene rialzata più dalla prostata che nell' altro sesso dalla vagina? Il paragone non è esatto. Il bacino dell' uomo essendo più ristretto, la vescica si trova più rialzata dietro il pube. D' altra parte, la sinfisi discendendo un poco più, l' uretra deve essere necessariamente più curva nel sesso mascolino. L' uretra della donna, inoltre, non è poi veramente retta; la sua poca lunghezza potè solo trarre in erro-

re sotto questo riguardo. Finalmente non v' ha legamento sospensore dinanzi il pube.

Nei casi in cui la sinfisi offre sino a ventiquattro e venticinque linee, anzichè diciotto o venti, come incontrò il signor Leroy, e come io ne raccolsi due esempii, questa curvatura sarebbe così considerevole, che l' introduzione d' una tenta retta riuscirebbe almeno molto difficile, se non del tutto impossibile. Si vede inoltre, dalla sua organizzazione, che la porzione prostatica dell' uretra non può minimamente accorciarsi; che gli stringimenti spasmodici soprattutto vi sono assolutamente impossibili; ch' essa può esser ristretta, otturata dagli organi che la circondano o dalle vegetazioni del suo interno, ma non dall' ispessimento della sua membrana mucosa o del tessuto cellulare sottoposto. Perciò i mezzi dilatanti non hanno mai d' uopo d' essere portati fino a quel segno, ed il nitrato d'argento non vi è vantaggiosamente applicato se non a titolo di stitico, e per togliere la flemmasia o le scorticature che vi si osservano così di frequente. La specie d'incavatura ch' essa offre è causa d' altronde che i calcoli vi si soffermino facilmente, e che quelli della vescica possano esservi incastrati col loro apice, mentre che la loro base rimane libera nel sacco dell' orina, siccome se ne presentò un notabile esempio anche nel 1828 allo spedale Beaujon.

b. La *porzione membranosa*, lunga otto in dieci linee, è situata sotto l' arco del pube, da cui la separa uno spazio di circa sei linee, pieno di tessuto cellulare o d' un tessuto cellulo-fibroso rossastro. Tale spazio, traversato inoltre dalle vene dorsali della verga, che rientrano nel bacino per gettarsi nell' ipogastrica, racchiude anche le arterie corrispondenti nel punto in cui esse abbandonano il ramo ischio-pudendo per collocarsi sul dorso del pene, sia che si riuniscano in guisa da costituire un solo ramo dorsale, oppure che abbiano origine da uno dei rami dell' ipogastrica, delle vescicali o delle ischiadiche, per via d' esempio, siccome vidi in due individui.

In basso, la porzione membranosa dell'uretra sembra più corta, perchè la punta della prostata ed il bulbo pajono andare incontro l' una dell' altro. Essa è involta da un prolungamento della guaina prostatica, il quale le dà molto più forza e resistenza che non si sarebbe tentati a credere a primo aspetto. Più immediatamente si trova una vera tonaca carnosa, tal' ora forte e distintissima, tal' altra, all'opposto, come cangiata in tessuto giallastro, e la cui disposizione è così notabile che merita qualche discorso. Le sue fibre più esterne, verticali, dipendono evidentemente dall'allargamento del muscolo di Wilson, che, avendo il suo punto fermo dietro il pube, può tirare l'uretra in alto, ma senza comprimerla in modo molto distinto. Le più profonde, paralelle alla direzione del canale, sembrano essere la continuazione di quelle che circondano la prostata, e provenire dal collo della vescica. Incrocicchiate essendo da altre fibre anulari, l'uretra può essere fortemente ristretta, e rispingere la tenta e il catetere che si procura d'insinuare in vescica. Così si spiega quello stringimento spasmodico notato da tutti i chirurghi, pel quale il cateterismo impossibile in un momento, riesce talvolta facilissimo un istante dopo. Le *ghiandole di Cowper,* del volume d' una nocciola o d' un grosso fagiuolo, sono involte da queste fibre, e si vedono da ciascun lato dell'uretra nel momento in cui la porzione membranosa traversa l' aponeurosi media per mettersi in relazione col bulbo. D' una densità piuttosto considerevole, molto attaccati ai tessuti vicini, questi organi non hanno importanza in chirurghia.

All' interno, l' uretra, meno larga in tale situazione che nella prostata, s' allarga all' indietro ed entrando nella porzione bulbosa, d' onde avviene che i corpi stranieri, spinti dal meato orinario, vi rimangono con qualche frequenza soffermati, e quivi assai spesso s' incontrano le false stra-

de dopo il cateterismo sforzato. Giova avvertire che se lo strumento fa una falsa strada in questo punto, esso può continuare a scorrere sotto l' aponeurosi fin nella regione anale, e che, in tal modo, il tragitto accidentale sarebbe meno pericoloso di quello che nei casi in cui il catetere si portà al contorno della prostata e del collo della vescica. Notiamo parimenti che la parete inferiore sola presenta queste particolartià, e che seguendo esattamente la superiore, l' apice della tenta non corre alcun pericolo di sviarsi. Diciamo finalmente che il nome di *carnosa* o di *muscolare* concesso a questa porzione dell' uretra dagli antichi, e che fu nuovamente proposto dal sig. Amussat, è forse più conveniente di quello di membranosa di cui ora ci serviamo. La sua notevole cedevolezza, la vitalità molto attiva dei suoi elementi spiegano la frequenza delle accorciature cui va soggetta, e l' effetto che vi producono i corpi dilatanti. Le flemmasie della tonaca vellosa e del tessuto lamellare situato di sotto, essendo la causa ordinaria dei suoi stringimenti, si concepisce parimenti del come il nitrato d'argento, il quale opera con tanta efficacia sulle infiammazioni del tessuto mucoso, in generale, sia divenuto il subbietto di tanti elogi in questi ultimi tempi.

c. La *porzione bulbosa*, origine della parte spugnosa, merita speciale considerazione per ciò che il tessuto il quale distingue quest' ultima si prolunga all' indietro, al di sotto del canale, sotto forma d' un rigonfiamento piriforme che si denomina *bulbo*, il quale non è separato dalla pelle fuorchè dal muscolo acceleratore, e che si può facilmente sentire all'esterno nelle persone magre. Nella litotomia si ha, per conseguenza, due difficoltà da superare: 1°. la lesione del retto all' indietro; 2.° la divisione del bulbo, qualora si si allontani più d' un pollice dall' ano; ma facilmente si schiva quest' ultima offesa, anche cominciando l' incisione molto più innanzi. Basta a tal uopo, quando sono divisi gli integumenti, incidere colla guida dell' unghia del dito indice, mentre che questo dito rispinge a destra il margine interno della ferita. Così operando, non v' ha timore di penetrare nel retto. L' arteria bulbo-uretrale è la sola che possa rimanere lesa, ma siccome di rado si giunge ad evitarla, anche avvicinando molto più all' ano l' angolo anteriore della ferita, mi sembra fuori d' ogni dubbiezza vantaggioso, nel taglio lateralizzato, incominciare quindici linee, e perfino diciotto all' innanzi di tale apertura.

L'uretra ed il suo bulbo seguono differente direzione. Questa particolarità, sulla quale insiste il sig. Amussat per provare che il canale è retto, o quasi retto mi sembra provare precisamente il contrario. Infatti, il bulbo si prolunga all' indietro, come per recarsi all' ano; mentre che l' uretra, la quale dovrebbe seguire la stessa linea per essere veramente retta, se ne slontana talmente che, per giungere alla porzione prostatica, fa d' uopo traversare le parti nella spessezza d' un pollice, d' un pollice e mezzo, e talvolta anche di più, penetrando per lo perineo.

d. La *porzione spugnosa* non è, per conseguenza, distinta dalla porzione bulbosa da alcuna linea di separazione. Considerata all' esterno, essa diminuisce insensibilmente fino all' estremità anteriore dei corpi cavernosi, ove si rigonfia e si allarga per formare la ghianda. Il suo strato erettile, sempre racchiuso fra le lamine del canale, è tanto più spesso quanto maggiormente s'avvicina all' estremità bulbare. Il tessuto fibroso che lo invoglie, essendo poco estendibile, fa sì che, nell' erezione, tale strato accorci considerevolmente il canale escretore dell' orina. D' altronde, tale porzione dell' uretra, ricoperta dalla pelle e dallo strato sottocutaneo, è unita in guisa così stipata alla grondaja del pene, che alcuni scrittori la fecero sviluppare fra le lamine della guaina fibrosa dei corpi cavernosi; ma queste due parti non sono realmente unite che da filamenti albuginei e da alcuni vasi tenuissimi, i quali permet-

tono alle iniezioni sottili di penetrare talvolta nei corpi cavernosi, benchè spinte dal bulbo, e viceversa.

All' interno, la porzione spugnosa dell' uretra si ristringe molto leggermente dalla parte posteriore all' anteriore. Dietro il meato orinario, essa allargasi sensibilmente, e forma la *fossetta navicolare*, di cui a torto si negò l' esistenza in questi ultimi tempi. Basta, infatti, riempire l' uretra d' un cadavere con una materia suscettibile di rappigliarsi raffreddandosi, per convincersi ch' essa presenta un rigonfiamento in questo punto. Sul vivo, si ottiene il medesimo risultamento lasciandovi una candeletta molle per pochi minuti. Se è vero che dopo la morte, il tessuto della ghianda, più denso, tenga la membrana mucosa più dilatata e più tesa, mentre che all' indietro il tessuto spugnoso dell' uretra si aggrinza e si ristringe, in guisa da produrre il rigonfiamento di cui ci occupiamo, è indubitato parimenti che lo stesso avviene durante la vita, e che tutto si riduce ad una semplice disputa di parole. D' altronde, l' infossatura navicolare, come tutte le altre porzioni dilatate dell' uretra, esiste particolarmente sulla parete inferiore di questo canale. È dessa che ordinariamente s' infiamma la prima in conseguenza dell' infezione venerea, nella gonorrea.

e. La *membrana mucosa* dell' uretra, di color bianco leggermente roseo in tutta la sua estensione, è aggrinzata longitudinalmente. Siccome le sue rughe dipendono da ciò che il canale, dilatato in certi momenti, si accorcia per la sua semplice elasticità quando è vôto, la fossa navicolare, che non è soggetta agli stessi cangiamenti, non ne offre. Fra queste rughe, se ne trovano altre meno distinte, trasverse o semilunari, a concavità anteriore, che formerebbero altrettante valvule, se fossero più rilevanti, e che limitano dei piccioli spazii, conosciuti sotto il nome di *lacune di Morgagni*. Gli ostacoli che può incontrare la tenta prima di giungere in vescica sono in conclusione i seguenti; primieramente, il meato orinario, talvolta piuttosto ristretto relativamente alla fossetta che sta di dietro. Oltrepassato il limite posteriore di questa fossetta, si penetra senza difficoltà sino a livello del legamento sospensore della verga, purchè si segua la parete superiore del canale, perchè costeggiando la parete opposta s' incorre il pericolo d' aggrinzare la membrana e produrre così degli impedimenti. In questa situazione, l' uretra, indebolita da una specie d' interruzione che risulta dalla sua posizione, nell' allentamento, esige qualche precauzione. Lo strumento scorre liberamente in seguito sino alla fine della porzione bulbare, ove è facile sviarsi, lacerando l' imbuto che vi s' incontra, se l' apice del catetere non è tenuto esattamente contro la parete superiore. Allora, tuttavia, bisogna guardarsi di rialzare troppo l' apice dell' istrumento. È questo il momento, infatti, in cui l' abbassamento troppo subitaneo del pugno fa puntellare la tenta contro la faccia anteriore del legamento sotto-pudendo o dell' aponeurosi media. Nella porzione membranosa, oltrepassato che siasi il risalto sotto-pudendo, si va senza pericolo fino alla porzione prostatica. Adesso, si può offendere la cresta uretrale, essere soffermati nella sua depressione centrale, quando questa è troppo profonda, lacerare le incavature ch' essa separa e traversare la prostata. Finalmente, quando la ripiegatura posteriore del verumontanum esiste e presenta un certo sviluppo, forma un ultimo ostacolo che non si vince fuorchè elevando fortemente l' apice dell' algalia. L' uretra, estendibile a segno da poter essere gradatamente dilatata in guisa da permettere l' introduzione d' un cilindro di quattro in cinque linee di diametro, è abbastanza elastica per ricuperare prontamente il suo calibro primiero dopo siffatta dilatazione. Per tal ragione, nei suoi stringimenti, i vantaggi ottenuti dalle candelette dilatanti svaniscono subito dopo che se ne cessò l' uso; perciò parimenti si può senza inconveniente introdurre nella vescica delle grosse tente rette, che servono in seguito

a condurre altri strumenti per afferrare, infrangere o estrarre i calcoli contenuti in quest' organo, e per lo stesso motivo delle pietre di volume piuttosto considerevole vi si impegnano talvolta spontaneamente.

f. Allorchè l' uretra non si prolunga fino all' estremità della verga, il meato orinario, interrotto sulla faccia inferiore dell' organo, a varia distanza dal pube, rassomiglia l' uomo alla donna e costituisce l' *ipospadia*. Si parla anche dell' *epispadia*, o di casi nei quali il meato orinario era situato sul dorso della verga, ma questa anomalia è così rara, che il poco numero degli esempii che se ne citarono, lascia molto da desiderare. La mancanza della porzione dell' uretra appartenente al pene coincide spesso alla fessura variamente completa dello scroto ed al trattenimento dei testicoli dietro l' anello. Il soggetto sembra avere allora una vulva, e le apparenze esterne differiscono assai poco, a primo aspetto, da quelle d' una donna che avesse la clitoride molto sviluppata. Io vidi, nel 1829, un individuo di cinquantacinque anni, in tal condizione. Se ne presentò un altro nel 1832, alla Pietà, che aveva vent' otto anni, e non provava alcun desiderio venereo. Due bambini neonati me lo offrirono parimenti. Il più considerevole di tutti è quello che si raccolse nello stesso spedale in un individuo soggiaciuto al colera. Esso aveva, infatti, una prostata ed una matrice in pari tempo che un pene completo. Questo fatto venne d' altronde pubblicato con tutte le sue particolarità dal sig. Bouillaud.

10.° *Collo della vescica* — Sotto la denominazione di *collo della vescica* devesi intendere la porzione di questo sacco che estendesi dal punto in cui il peritoneo l' abbandona, fino al suo ingresso nella prostata. Involta, all' innanzi e sui lati, da un plesso venoso sviluppatissimo in quelli che, da lungo tempo, soffrono della vescica, e racchiusa in un tessuto cellulare lamelloso, cedevole, estendibile, talvolta assai abbondante, essa non può essere incisa senza pericolo. Secondo il processo di Thomson, l' infiammazione oribosa o semplicemente flemmonosa vi si paleserebbe spesso, ed avverrebbe la medesima cosa col metodo laterale.

La sua parte posteriore ed inferiore è la più interessante, e per l' ordinario viene indicata col nome di *basso-fondo*. Essa è in relazione col retto, da cui la separa un semplice strato celluloso, in generale piuttosto denso sulla linea media, e molto più floscio sui lati. Nella prima direzione, tale strato non racchiude quasi mai grasso, in guisa che le pareti intestinale e vescicale, come confuse a primo aspetto, formano così il *tramezzo retto-vescicale*, il quale è abbastanza sottile perchè si possa distinguere la forma dei corpi solidi contenuti nel serbatojo dell' orina, col mezzo del dito introdotto nell' intestino. Siccome essa non racchiude vasi voluminosi, nè altri organi importanti, si consigliò di penetrare pel retto nella vescica. È per tal modo, a cagion d' esempio, che Flurant, di Lione, praticava la paracentesi nei trattenimenti di orina, e che il sig. Sanson propose in principio d' eseguire la litotomia. In ambedue i casi, sarebbe pericoloso portare l' istrumento più d' un pollice al di sopra della prostata, imperciocchè il peritoneo discende ordinariamente sino a tale distanza, ed anche molto più, in qualche caso. Perciò Bromfield, che aveva oltrepassato i limiti della prostata nella cistotomia perineale, vide l' intestino presentarsi alla ferita. Le scanalature laterali che risultano dall' addossamento del retto e della vescica, contengono delle celluzze pinguedinose, le vescichette seminali, i condotti deferenti e la fine degli ureteri, i quali impegnandosi nelle pareti vescicali all' infuori e totalmente in alto del basso-fondo, non sono esposti all' azione degli strumenti nelle due operazioni poco sopra citate. Le vescichette, costeggiate sul loro margine interno dai canali deferenti, circoscrivono un triangolo, la cui punta penetra il margine

posteriore della prostata, di maniera che nel taglio retto-vescicale, per poco che la ferita si avvicini alla ghiandola, si divide quasi inevitabilmente la fine del condotto deferente ed il principio del canale ejaculatore. S' intende con facilità parimenti che dopo tale operazione, se il paralellismo non viene esattamente mantenuto, se l' incisione cade troppo sul lato, l' orina si stravaserà senza impedimento nello strato celluloso, e ne risulteranno disordini frequentemente mortali. D'altra parte è ben riconosciuto che le ferite del collo della vescica rimangono quasi sempre fistolose. Infatti, fra le sue fibre ve n' ha di longitudinali e di trasverse; le prime sono più numerose sui lati ed all' innanzi; le seconde, al contrario, prevalgono in basso ed all' indietro, ove costituiscono il trigono. Ora, che la ferita sia perpendicolare al loro asse, come nel taglio laterale, o che gli sia paralella, come nel taglio retto-vescicale, la vescica non si contrarrà mai senza che le fibre dell' uno o dell' altro genere non tendano a produrre l' allontanamento dei margini della divisione. Siccome esse non sono sostenute da laminette solide di sorte alcuna, si concepisce che la cicatrizzazione se ne effettuerà difficilmente, e si stenta a comprendere che la litotomia praticata in modo da incidere la parete retto-vescicale fra la prostata e la ripiegatura peritoneale che separa il perineo dal bacino propriamente detto, non sia un' operazione pericolosa. Talvolta, anzichè essere convesso, il basso-fondo della vescica è concavo, e raffigura una specie di grondaja applicata sul dinanzi del retto. Il gonfiamento, la distruzione della prostata, la sua mutazione in sacco purulento o in vescica supplementaria, potendo comprimere, chiudere, rompere i canali ejaculatori, si concepisce, perchè negli individui afflitti da tali malattie, le vescichette seminali sieno ipertrofiche o atrofiche, e ne risultino incontinenza di sperma, notturne polluzioni e sterilità.

All' interno, il collo della vescica, specie d' imbuto quasi triangolare, la cui punta corrisponde all' uretra, è formato, in basso, dal trigono vescicale. Questo trigono, che riposa principalmente sul retto nel mezzo, e sulle vescichette seminali nei lati, riceve nei suoi angoli posteriori l' apertura degli ureteri, i quali, trascorrendo lo spazio di cinque in sei linee fra le sue pareti, fanno sì che il fluido, separato dai reni, stilli facilmente in vescica; mentre che una volta che entrato sia in questo sacco, lungi dal poter rifluire nell' uretere, ne chiude, al contrario, l' orifizio, per la pressione eccentrica che esercita. La estrema dilatazione dell' uretere è causa che l' apice della tenta possa impegnarvisi e produrre difficoltà nel cateterismo. Infiniti calcoli vescicali, derivanti dai reni, vi si soffermano talvolta, benchè finiscano collo sporgere nel sacco orinario. Béclard operò due volte un ammalato per una disposizione analoga, che molti altri chirurghi hanno parimenti incontrata, e per cui la pietra non può essere smossa nel cateterismo. Il trigono e tutto il basso-fondo stanno ordinariamente sopra un piano inferiore a quello che occupa il principio dell' uretra, che viene rialzato dalla prostata. In alcuni malati, esso forma una briglia trasversa così rilevante che nasconde totalmente i calcoli, a segno che il sig. Souberbielle fu costretto una volta d' inciderla per terminare la sua operazione. Essa costituirebbe un vero ostacolo all' uso degli strumenti della litotrizia. Nei fanciulli, questa incavatura è poco distinta o non esiste. La raccolta delle materie fecali, nell' organo che serve alla loro estrusione, la fa egualmente sparire. Negli individui molto grassi, diviene talvolta quasi impossibile, o almeno pericolosissimo, praticare la puntura per lo retto, trovandosi la vescica, per così dire, portata al di sopra del pube dagli strati adiposi che la circondano. All' unione del collo vescicale coll' uretra si vede il principio della cresta uretrale, o la *uvola vescicale*, come pure il cercine o lo sfintere dello stesso nome, quando esiste.

11.° *Ano* — Dal luogo ove il peritoneo

lo invoglie nel bacino, il retto discende obbliquamente all' innanzi, fra il sacro ed il basso-fondo della vescica fino a livello della prostata. Arrovesciandosi leggermente in seguito all' indietro per terminare all' ano, esso presenta un' incurvatura piuttosto distinta, la cui convessità corrisponde alla faccia posteriore della prostata, e che abbraccia la punta del coccige nella sua concavità; d' onde avviene che, per applicare un clistere, introdurre una tasta o un corpo straniero qualunque in questo intestino, bisogna seguire primieramente una direzione obbliqua da basso in alto e dal didietro all' innanzi, e dirigersi poi in alto ed all' indietro. Perchè ignorano tale particolarità, gli infermieri o altri assistenti dei malati talvolta incontrano tante difficoltà ad amministrare un clistere, feriscono o lacerano le parti, s'espongono a forare il peritoneo o la vescica all' innanzi, ed a spingere la cannuccia della sciringa fin nel tessuto cellulare del meso-retto all' indietro, siccome accadde alla Carità nel 1828.

12.° *Triangolo retto-uretrale* — Inclinandosi in siffatta maniera colla sua estremità anale, il retto lascia, fra la sua faccia anteriore ed il bulbo dell' uretra, uno spazio triangolare, che lo strumento traversa sempre nell' operazione della pietra. Formato, in alto ed all' innanzi, dalla porzione membranosa e dal bulbo dell' uretra, all' indietro, dalla parte anteriore dell' intestino, dall' apice della prostata fino all' ano, ed, in basso, dalla pelle che ne forma la base, tale spazio, limitato lateralmente dalla pagina rettale dell' aponeurosi, contiene il bulbo uretrale all' innanzi, e la punta della prostata nella sua parte posteriore e superiore. Vi s' incontra, dalla pelle verso l' uretra, lo strato celluloso, l' origine del muscolo bulbo-cavernoso, incrocicchiata dalla fine dello sfintere esterno e del trasverso del perineo, la fine dell' arteria bulbo-uretrale, alcune fibre del muscolo elevatore dell' ano, del tessuto cellulare denso e stipato, la base dell' aponeurosi perineale propriamente detta, e la porzione membranosa dell' uretra. Il suo margine posteriore potendo essere variamente inclinato verso il coccige, si concepisce che sarebbe pericoloso eseguire l' incisione, nella cistotomia, a meno d' un pollice all' innanzi dell' ano. Allora si mancherebbe di rado, col metodo di Celso particolarmente, d' aprire il retto prima di giungere alla prostata. Codesto accidente sarebbe più spezialmente da temersi negli individui che hanno l' intestino molto dilatato immediatamente al di sopra dello sfintere. Seppi che la litotomia, secondo il processo di Dupuytren, era stata susseguita una volta da tale inconveniente. Quando l' ano è meno lontano, al contrario, il retto è quasi regolarmente concavo all' innanzi, come si nota nei fanciulli, per via d' esempio. Si penetra allora senza pericolo in vescica; ma, servendosi del litotomo nascosto, è facile dividere il retto in pari tempo della prostata, imperciocchè fa di mestieri innalzare in considerevole grado il pugno mentre che s' incide il collo della vescica. In tali circostanze soprattutto, il coltello di Cheselden, quello di Dubois, o il gorgeretto, potrebbero avere qualche vantaggio sugli altri strumenti.

Siccome le *pieghe dell' ano* svaniscono nel momento della defecazione, così possono rimanere lacerate, diradate da una dilatazione sforzata, e nascondere in seguito nel loro fondo le fessure o le scorticature che ne risultano. Irritate dall' attrito e dall' acredine o dal contatto prolungato dalle materie, è naturale che queste fessure inducano vivi dolori ad ogni evacuazione del malato; che la sezione dello sfintere, mediante la quale si allentano le parti, ne costituisca il rimedio migliore; che il nitrato d' argento, il quale le copre d' una specie d' escara, le guarisca talvolta parimenti, e che delle semplici taste dilatanti, le quali ne tengono lontane tutte le sostanze acri, in pari tempo che rendono più libero il passaggio delle feccie, bastino egualmente per trionfarne in certi casi.

Al di sopra della prostata, il retto non

è separato dalla vescica, dai serbatoj seminali, dai condotti deferenti, fuorchè mediante uno strato celluloso poco ispessito. Perciò il sacco orinario dilatato, e la ghiandola che circonda l' apice del suo collo, gonfiata o no, abbassano la parte anteriore dell' intestino, in guisa che si può facilmente riconoscere il loro stato per la cavità di quest' organo. Dilatandosi eccessivamente negli individui abitualmente stitici, soprattutto nei vecchi, anzicchè essere ritondato sulla sua faccia anteriore, esso presenta, al di sopra dell' ano, una specie di grondaja per la prostata. Rialzandosi allora variamente sui lati, è difficile, nel taglio lateralizzato o anche trasversale, di non offenderlo; tanto più che il cercine da esso formato è per l' ordinario più prominente a sinistra che a destra. Talvolta parimenti, questa porzione del canale alimentare si spinge totalmente da codesto lato del bacino, nella stessa maniera che, in altri casi, inclinasi considerevolmente a destra. Si vede essere vantaggioso che gli ascessi stercorarii si manifestino di rado all' innanzi, e che, se facesse mestieri d' operare le fistole in tal direzione, l' uretra, il collo della vescica, i serbatoj seminali, i condotti deferenti e delle arterie piuttosto voluminose, rimarrebbero facilmente offesi.

All' indietro e sui lati, il retto è separato dal coccige e dai muscoli mediante un tessuto cellulare molto abbondante, cedevolissimo, nel quale possono svilupparsi in gran quantità le vescichette pinguedinose, e che è traversato dai ramoscelli dell' arteria sacra media, da' filamenti nervosi del plesso sacro, ec., d'onde avviene che l' infiammazione flemmonosa può palesarvisi, e produrre molto rapidamente una considerevole quantità di marcia che scorre più facilmente nell' addomine che verso il perineo.

All' interno, esso ristringesi traversando l'aponeurosi perineale e lo sfintere, di maniera che, nel maggior numero degli individui, nello stato naturale, il dito è costretto d' usare una certa forza per penetrarvi. In tale situazione esistono inoltre alcuni rudimenti di valvule, che hanno qualche analogia col piloro, e che furono primieramente descritte bene da Houston. Siccome da esse incomincia il maggior numero degli stringimenti dell' ano, si concepisce che queste malattie possono essere vantaggiosamente trattate coll' incisione. La picciola dilatazione che scorgesi al di sotto, fa sì che le vene, premute fra le fibre dello sfintere, vi si cangiano spesso in emorroidi, e che quasi tutte le fistole vi abbiano il loro punto di partenza. Al di sopra, l' intestino è per siffatta maniera largo che, per comprimerlo dall'indentro all' infuori in caso d' emorragia, i corpi solidi riescono assolutamente insufficienti, e bisogna usare zaffi di filaccia, vesciche o borse dilatate a luogo, e che il dito, incurvato ad uncino, potrebbe a rigore trarre l' ano all' infuori, locchè serve di molto ajuto quando si vuol estirpare il cancro. Ne risulta parimenti che dei corpi stranieri, come bicchierini, vasi da pomata, ampolle da medicamenti, storte di cristallo ed altri analoghi, introdotti nel retto, non ne possono essere estratti senza difficoltà. Un osso di pollo che vi si era collocato trasversalmente in un infermo curato dal signor Tanchou, aveva fatto credere per varii mesi ad una malattia delle strade orinarie; ma propriamente al di sotto della valvula si soffermano con certa frequenza gli ossicini, gli aghi, e si vedono i vermi microscopici e tricuridi dell'ano.

Ordinariamente increspato paralellamente alla sua lunghezza, le sue rughe o colonne perpendicolari sono interrotte o piuttosto riunite da altre pieghe trasverse in forma di picciole valvule, la cui concavità corrisponde in alto. Se dimostrato fosse, come pretendono Sabatier, Ribes, Larrey, Richerand e altri pratici, che l' orifizio intestinale della fistola non s'innalzasse mai oltre uno o due pollici, questa disposizione anatomica ne renderebbe facilmente la spiegazione. Infatti, le lacune del retto sono così disposte che le inferiori, corrispondendo in alto, devono trattenere le sostanze atte

ad irritarle o a forarle, mentre che le superiori, essendo rivolte in basso, non sono disposte ai medesimi inconvenienti; ma, come Boyer e Roux, io continuo a credere, con Desault e gli antichi, che le fistole stercorali abbiano talvolta l' interna apertura molto elevata. Fra i molti fatti che depongono in favore delle nuove idee, il signor Ribes notò che, non solamente questa apertura non è mai molto alta, ma ch' essa si trova anzi quasi sempre poche linee soltanto al di sopra dello sfintere. Ora, in ambedue i casi, la spiegazione che s' invoca non si può ammettere più, e non lice considerarla quindi generale. Alcuni chirurghi moderni avvertirono che, seguendo l' opinione di Desault, l' operazione potrebbe cagionare gravi pericoli, imperciocchè traversando il retto quattro o cinque pollici al di sopra dell' ano, s' incorrerebbe il risico d' aprire il peritoneo. Esaminando con diligenza la disposizione delle parti, si acquista facilmente la convinzione che questi timori sono poco fondati. Invero, dall' apertura anale alla porzione più elevata del basso-fondo della vescica, sul quale si ripiega la membrana sierosa dell' addomine, v' ha da due a quattro pollici, e codesta tonaca discende sempre un poco meno all' indietro e sui lati, direzioni nelle quali si riscontrano quasi costantemente le fistole. Inoltre, l' apertura cutanea di codesti tragitti patologici si trova per l'ordinario sopra un piano molto inferiore all' ano stesso. Bisogna osservare finalmente che, se il retto fosse forato al di sopra dell' aponeurosi pelvica, si formerebbe un ascesso nel bacino, e che, per la stessa ragione per cui il flemmone si portò verso l' esterno, si deve conchiudere l' apertura superiore della fistola essere molto meno elevata del peritoneo.

La *membrana mucosa* che riveste il retto, cedevole, spessa, non essendo unita alla tonaca cavernosa fuorchè mediante una lamina cellulosa molto floscia ed estendibile, quella malattia che s' indica sotto il nome di *caduta dell' ano* più di frequente ne costituisce un cercine, un semplice rovesciamento. Si concepisce del come così rovesciata, essa possa rimanere strozzata dallo sfintere a segno che ne riesca impossibile la riduzione quando prima non si tagli questo muscolo, come avvenne a Delpech. Riproducendosi ad ogni evacuazione, il suo allentamento finisce coll' indurre una tale dilatazione dell'ano cui nulla può rimediare. L' escisione delle ripiegature radiate che si dirigono dalla natica verso la valvula di Houston, procurò così felici risultamenti a Hey, a Dupuytren, ed a tutti quelli che l' hanno in seguito praticata, solo per lo stringimento e le nuove aderenze ch' essa cagiona. La vascolarità e la cedevolezza del tessuto cellulare sotto-mucoso fanno sì che tale membrana, passata allo stato di degenerazione lardacea o di canchero, possa acquistare considerevolissima spessezza, e che la sua demolizione facilmente indurrebbe a credere che si fossero distrutte in pari tempo le altre tonache del retto, mentre che realmente non furono interessate. Così si spiegherebbe per qual ragione l' infermo operato dal sig. Faget, alcuni degli individui guariti dal sig. Lisfranc, poterono trattenere le materie fecali, mentre che altri, e quello del sig. Haime in particolare, restarono con vario grado di incontinenza da questo lato.

La sua *tonaca carnosa* è formata da fibre longitudinali, che esistono quasi sole, che prevalgono almeno fino a livello della prostata, e di fibre anulari, il cui numero cresce gradatamente partendo da questo punto fino alla pelle, ove costituiscono lo sfintere interno. Tra esse serpeggiano le arterie emorroidali, fine della mesenterica inferiore, i cui ramoscelli terminano col perdersi nella membrana interna. Con qualche frequenza, codesti rami conservano un volume considerevole fino in basso, e siccome si distribuiscono principalmente nella metà posteriore dell' organo, si può dividerli nell' operazione della fistola e produrre così un' inquietante emorragia.

Le *vene* emorroidali, dotate d' un calibro ancora più considerevole, facendo

parte dei rami d'origine della gran mesaraica, val meglio, nella diarrea o nelle congestioni dei crassi intestini, applicare le sanguisughe ai dintorni dell'ano che sopra un altro punto qualunque dell'addomine. Essendo mancanti di valvule, queste vene, una volta infiammate che sieno, comunicano facilmente le loro flemmasie ed il pus che separano a tutto il sistema addominale, d'onde i terribili perturbamenti che succedono talvolta all'operazione della fistola, all'escisione delle emorroidi e dell'ano. Un malato soggiacque in siffatta maniera, nel 1825, allo spedale della Facoltà, e si trovarono molti ascessi nei visceri. Fondati sulle relazioni di codeste vene col sistema della vena porta, gli antichi avevano esposto la stessa idea, per ciò che riguarda le malattie del fegato. All'intorno dell'apertura anale, queste vene formano una rete, s'incrocicchiano infinite volte fra gli integumenti e gli sfinteri, fra la membrana mucosa e le fibre carnose, e si cangiano talora in una specie di tessuto erettile, il quale è, secondo Recamier, la causa organica delle emorroidi; mentre che altri autori, fra i quali Cruveilhier, continuano a considerare questa malattia come costituita da semplici vene varicose. Evidente riesce che v'ha poca differenza fra queste due opinioni, e che si potrebbe facilmente conciliarle; ma ciò spetta all'anatomia patologica. Notiamo inoltre che il signor Ribes riguarda queste vene come la causa primiera d'un certo numero di fistole all'ano, imperciocchè esse possono scorticarsi ed aprirsi nella cavità stessa del retto. La trama vascolare delle emorroidi è accompagnata da tale sviluppo delle arterie derivanti, sia dalla mesenterica, sia dalla pudenda interna, che la loro rimossione spesso verrebbe succeduta da gravè emorragia, qualora prontamente non vi si rimediasse. Perciò le legature parziali che il signor Mayor propone da sostituirsi all'escisione, dovrebbero essere adottate, se il ferro infuocato immediatamente applicato alla ferita o il semplice tamponamento, non bastassero ad arrestare qualunque scolazione sanguigna.

Chiusura dell'ano — I bambini crescono talvolta col retto mal conformato semplicemente ristretto nella sua naturale apertura, come nel caso riferito da Roonhuysen, ed in quello accennato da Boyer. Altre volte, esso è otturato nel suo mezzo, benchè l'ano esista, o chiuso da una membrana differente dalla pelle, e che può essere situata a varia altezza nella cavità dell'intestino. In certi casi, manca qualunque traccia d'ano, e la pelle è così resistente, così spessa nel punto che occupa abitualmente tale apertura, come altrove. Finalmente, lo si trova otturato in tutta la sua estensione, o mancante intieramente. Non è molto raro neppure di vederlo aprirsi nell'uretra, molto presso alla ghianda, nella vescica, nella vagina, alla forchetta nelle bambine, sul dorso della verga, dietro il tronco attraverso una vertebra, nel gran labbro, oppure all'infuori, formando un ano contro natura. È anzi dietro quest'ultimo caso, che Litre, Callisen ed altri, proposto avevano di stabilire un ano artifiziale nella regione iliaca o nella regione lombare, oppure anche, come Bell, a danno del cieco nella fossa iliaca destra; ma la prima di queste operazioni, praticata con buona riuscita da Pillore di Rouen, e dal signor Martland, avrebbe al pari delle altre il grave inconveniente di produrre una fistola stercoraria anzichè un vero ano, per causa dello sfintere che da nulla può essere sostituito.

Epilogo. — Tali sono le molte parti che entrano nella composizione del perineo nell'uomo, e che noi possiamo ora esaminare nel loro ordine di soprapponimento. Le varietà di spessezza e delle dimensioni trasverse, ch'esse presentano con troppa frequenza, sono tali che, in ventidue individui, Dupuytren trovò, per estremi, fra le tuberosità ischiadiche, due pollici e tre pollici e mezzo; fra il collo della vescica e la pelle, da un pollice e poche linee fino a quattro pollici. Per

mio conto, paragonai queste misure in quaranta cadaveri. I risultamenti furono eguali per ciò che riguarda la spessezza, e per l' allontanamento degli ischii trovai da due pollici meno un quarto fino a quattro pollici.

Sulla linea media ed all' innanzi dell'ano, s' incontra: 1.° la pelle che offre il rafe, e di spessezza piuttosto considevole; 2.° lo strato sottocutaneo, di color bianco-rossastro, che presenta talvolta l'aspetto d'una membrana muscolare, piuttosto spessa e che racchiude venuzze ed arteriuzze poco voluminose; 3.° la pagina superfiziale o inferiore dell' aponeurosi perineale, e l' estremità anteriore dello sfintere dell' ano, 4.° i muscoli bulbo-cavernosi e trasverso del perineo, poi i ramoscelli dell' arteria bulbo-uretrale; 5.° il bulbo dell' uretra, involto nella sua tonaca fibrosa, poi l' incavatura retto-bulbare; 6.° le porzioni bulbosa e membranosa dell' uretra; la prima al di sotto della pagina profonda, e piuttosto fra le due lamine dell' aponeurosi perineale, la seconda in gran parte al di sopra; 7.° questa aponeurosi stessa, forata dal canale escretore dell' orina, e che continuasi al legamento sotto-pudendo; 8.° la prostata e la porzione prostatica dell' uretra nella quale s' incontrano i canali ejaculatori, i condotti escretori della prostata, e la cresta uretrale.

Partendo dal coccige per giungere alla vescica, si trova: 1.° la pelle, piuttosto ispessita all' indietro dell' ano, sottilissima ed increspata all' intorno di questa apertura; 2.° lo strato celluloso superficiale, più ispessito presso il coccige, sottilissimo sullo sfintere; 3.° il prolungamento coccigeo del muscolo sfintere esterno, questo muscolo stesso; 4.° uno strato cellulo-pinguedinoso piuttosto ispessito, nel quale si distribuiscono alcuni ramoscelli dell' arteria emorroidaria esterna; 5.° il muscolo ischio-coccigeo; 6.° la parete posteriore del retto; 7.° la cavità di questo intestino; 8.° la sua parete anteriore; 9.° lo strato celluloso retto-vescicale, che contiene il plesso venoso della prostata, i condotti deferenti, le vescichette seminali, e del grasso lateralmente, mentre che, sulla linea media, è stipato e come aponeurotico; 10.° il margine posteriore ed il bassofondo della vescica.

Sui lati ed all' innanzi s' incontra: 1.° la pelle un poco più sottile che sulla linea media, e più di frequente increspata; 2.° lo strato sottocutaneo nel quale serpeggiano le vene ed i nervi, l' arteria superficiale del perineo, e che contiene spesso una considerevole quantità di grasso; 3.° la pagina aponeurotica superficiale, il triangolo ischio-bulbare, i muscoli ischio-cavernoso e trasverso, l' arteria bulbo-uretrale; 4.° il corpo cavernoso; l' aponeurosi profonda o media, che racchiude fra le sue lamine l' arteria pudenda; 5.° del tessuto cellulare e dei vasi; 6.° il muscolo elevatore dell' ano, le parti laterali del collo della vescica; 7.° l' aponeurosi retto-vescicale.

Nella porzione anale, si vede successivamente: 1.° i tegumenti, spessi e densi lateralmente, avvicinandosi alla natica; 2.° del tessuto cellulare pinguedinoso, lamellare, filamentoso, in gran quantità, che riempie tutta l' incavatura ischio-rettale, e nel quale si diramano l' arteria ed il nervo emorroidali esterni, come pure parecchie vene; 3.° l' aponeurosi ischio-rettale; 4.° il muscolo elevatore dell' ano, all' indentro, il lato del retto e l' aponeurosi pelvica; 5.° il tronco dell' arteria pudenda, accompagnato dal nervo e dalle vene dello stesso nome, il muscolo otturatore interno all' infuori, e di nuovo l' aponeurosi pelvica che si confonde all' innanzi coll' aponeurosi media già sospettata da Camper e da Carlo Bell nel 1809.

CAPITOLO II

CAVITA DELLA PELVI.

La cavità della pelvi, ch' è una specie d' imbuto il quale termina la cavità dell'addomine, di cui essa forma la base, profonda circa quattro pollici, offre, superiormente la figura d' un triangolo a base anteriore considerevolmente inclinato in basso ed all' innanzi. Tappezzata da un' aponeurosi complicata, essa contiene la vescica orinaria, l' intestino retto e parecchie altre parti importanti.

1.° *Peritoneo.* — Questa membrana inviluppa l' intestino retto, in guisa da formare, all' indietro, una ripiegatura molto più lunga superiormente che inferiormente. Ripiegandosi sui lati, per tappezzare la cavità, essa è molto flosciamente attaccata agli organi sottoposti. In basso, sui lati della vescica, il peritoneo forma due semicerchi, denominati legamenti vescicali posteriori, che circoscrivono l' ingresso d' un' incavatura piuttosto profonda, prolungata variamente in basso, fra il sacco orinario ed il retto, la quale si potrebbe chiamare *retto-vescicale*, ed ove s' impegna talvolta l' intestino tenue a segno da soffrire un vero strozzamento. Il peritoneo s' attacca più alla parte posteriore e superiore della vescica, che sui lati. Insomma, esso presenta nell' incavatura pelvica gli stessi caratteri che ha in tutte le altre parti dell' addomine.

2.° Il *tessuto cellulare* o *fascia propria*, forma una guaina a tutti i vasi, a tutti i nervi ed agli ureteri; si frappone al peritoneo ed alla vescica, ove costituisce la *tonaca nervosa esterna* degli antichi, e fa lo stesso sul retto; involghe le ghiandole linfatiche; è separato dall' aponeurosi pelvica col mezzo d' alcune laminette cellulose più flosce e molto estendibili, che ordinariamente contengono vescichette pinguedinose, voluminose e molli; si trova dappertutto, in una parola, fra le pareti del bacino e gli organi contenuti in questa cavità, fra codesti organi e la membrana sierosa addominale, e non è, in conchiusione, che la porzione pelvica dello strato generale che fodera il peritoneo in tutta la sua estensione. Molto floscio sui lati ed all' innanzi, esso facilita le infiammazioni flemmonose, i cui prodotti si trasportano, per suo mezzo, con estrema agevolezza, da un punto nell' altro. Sulla faccia anteriore del sacco, tale strato confondesi al periostio ed alla fine dell' aponeurosi pelvica. È desso che s' ispessisce, diviene lardaceo, in conseguenza delle malattie lente del peritoneo, e che permette al pus di scorrere dalle regioni lombari, iliache ed altre nel bacino. È desso, finalmente, che trasmette nella parte profonda degli arti addominali la sierosità infiltrata sotto il peritoneo.

3.° La *fascia pelvica*, aponeurosi sulla quale si avevano incerte nozioni prima del lavoro del signor Giulio Cloquet, descritta più volte in seguito con attenzione, singolarmente dal signor Carcasonne, e meglio ancora dal sig. Bouvier, è superiormente fermata alla circonferenza dello stretto addominale del bacino, ove continuasi alla *fascia iliaca*, ma in guisa che una specie di strisciolina o di nastrino fibroso trasverso, sopraposto al contorno della cavità, ne la separa. Quella d'un lato è disgiunta da quella del lato opposto solo per mezzo d' un intervallo di mezzo pollice circa, dietro la sinfisi del pube. All' indietro, le sue due metà, slontanate da tutta la parte media del sacro, si fermano all' articolazione sacro-iliaca. All' innanzi, le sue fibre discendono sul collo della vescica e sulla prostata, per formare i legamenti vescicali anteriori, fra

i quali si vede una picciola incavatura piena di grasso, e che dà passaggio alle vene dorsali della verga. All' infuori di questi legamenti si scorge alcune altre aperture egualmente riempiute da grasso e da venuzze. Ancora più all' infuori, la fascia pelvica s' attacca sull' arco fibroso rovesciato del foro sotto-pudendo. L'apertura che ne risulta e che traversano i vasi ed i nervi otturatori, è l' orifizio pelvico d'un canale che va ad aprirsi fra i muscoli profondi della coscia, e pel quale i visceri possono protrudere e formare ernia. Notiamo, ch' essa è tuttavia così picciola da permettere difficilmente questa guisa di spostamenti, poichè appena ammette l'apice del mignolo. Da questi varii punti d' inserzione, l'aponeurosi discende obbliquamente all'indentro, e forma un piano inclinato che riguarda all' indietro ed in alto. Le sue fibre cadono convergendo sopra una specie di strisciolina piuttosto valida, estesa dalla spina sciatica alla faccia posteriore del pube, all' infuori dei legamenti anteriori della vescica. Partendo da questo punto, la fascia pelvica si rialza sui lati del retto e della vescica. La sua prima porzione appoggia sul muscolo elevatore dell' ano all' innanzi, e sull' otturatore interno all' infuori, di maniera che si potrebbe denominarla *pagina dell' otturatore*. La seconda, rialzata sul lato dell' intestino e del sacco orinario, costituisce l' aponeurosi *retto-vescicale*. La sua forza è molto maggiore di quella della prima. La strisciolina sulla quale si uniscono queste due pagine, e che si potrebbe chiamare *ischio-pudenda*, corrisponde al margine superiore delle due lamine aponeurotiche della regione anale. Formando il fondo d'una scanalatura o d' una cavità più profonda all' indietro che all' innanzi, e che raffigura con sufficiente esattezza, nel bacino, l'incavatura ischio-rettale del perineo, essa simula una specie di cordone centrale cui sembrano terminare quattro lamine fibrose.

Una terza porzione della fascia pelvica ricopre o imbriglia il muscolo piramidale. Attaccata sui lati del sacro ed anche del coccige da una parte, all' innanzi della grande incavatura della spina ischiadica dall' altra, questa pagina, scanalata superiormente, forma un arco rovescio, analogo a quello del canale sotto-pudendo, cangiato in foro dalla gran fessura sciatica dell' osso cosciale, e per la quale passano i nervi del plesso sciatico, i vasi glutei, pudendi interni ed ischiadici. Raffigurando un piano obbliquo che riguarda quello della pagina dell' otturatore opposto, essa si riunisce a quelle dell' otturatore corrispondente sulla faccia interna dell' ischio, nel luogo stesso ove si trova il fondo della grondaja ischio-pudenda. Fra essa e la sua analoga esiste, all' innanzi del sacro, uno spazio triangolare la cui base corrisponde in alto e che è separato dal retto solamente per mezzo di tessuto cellulare e di grasso, e sul quale riposa il mesoretto. In basso, dalla spina ischiadica fin sul dinanzi del coccige, questa lamina non è separata dalla porzione posteriore della pagina retto-vescicale fuorchè da una scanalatura la quale, obbliqua dall' innanzi all' indietro e dall' infuori all' indietro, riunisce le scanalature ischio-pudenda e sacra. Supponendo che siensi rimossi il retto e la vescica, tutta l' aponeurosi offre un piano romboide, che ha uno dei suoi angoli sul coccige, il secondo dietro il pube, e gli altri due sulla faccia interna delle spine ischiadiche. Le sue quattro lamine, vale a dire le due pagine de' piramidali e quelle degli otturatori, rappresentano realmente quattro triangoli, che hanno la loro punta ottusa in basso, ed i due anteriori dei quali sono i più larghi, per causa della porzione del sacro sulla quale i due posteriori non s' estendono punto. Essi formano così quattro piani inclinati che si riguardano in direzione opposta e che divengono importanti nelle donne, per ciò che spetta al parto.

Da tale disposizione, si vede che la parete inferiore addominale è molto meno resistente nei punti tappezzati dall' aponeurosi retto-vescicale che alla circonferenza della cavità pelvica, e che il luogo

più debole di tutti è quello che separa il collo della vescica dal retto. Quindi è che si propose di quivi eseguire la puntura in certi casi d' ascite, che degli ascessi, degli stravasi del peritoneo si fanno strada nell' intestino o nel serbatojo dell' orina, e che i visceri escono dal bacino nelle ernie del perineo. L' intestino tenue, imperciocchè desso è che quasi sempre forma il tumore in quest' ultima circostanza, spinge allora il basso-fondo della vescica e la prostata all' innanzi, deprime il retto all' indietro, scosta le fibre dell' elevatore dell' ano, e traversa il triangolo retto-bulbare direttamente, come nel caso riferito da Chardenon, oppure portandosi variamente sul lato, come avvenne nell' osservazione pubblicata da Scarpa, ma in guisa da sollevare la pelle quasi sempre all' indietro del muscolo ischio-perineale. Benchè la disposizione anatomica degli altri organi sembri non permetterne la protrusione per questa via, non si dovrebbe conchiudere per altro che il loro spostamento riesca assolutamente impossibile. Infatti, Pipelet riferì un fatto comprovante che la vescica stessa può così sfuggire, e formar tumore fra l' ano e l' uretra. Per buona fortuna, tuttavia, lo strozzamento di queste ernie è raro, imperciocchè non se ne potrebbe eseguire lo sbrigliamento senza esporsi a ferire qualche organo importante, come la vescica all' innanzi, il retto all' indietro e l' arteria emorroidale, o anche il tronco della pudenda interna all' infuori. Tale spezie d' ernia perineale è involta dalla pelle, dallo strato celluloso, dalle fibre allargate dello sfintere dell' ano e del bulbo-cavernoso, da un altro strato celluloso e dal peritoneo, se il tumore esiste precisamente sulla linea media ed all' innanzi dell' ano. Allorchè il tumore si svia, al contrario, dall' uno o dall' altro lato, non manca di collocarsi nell' incavatura ischio-rettale, siccome si nota nel caso riferito da Scarpa. Allora, per giungere ai visceri, fa di mestieri dividere la pelle, lo strato sotto-cutaneo molto ispessito, la pagina rettale dell' aponeurosi perineale, il muscolo elevatore dell' ano, e se non furono lacerati o diradati un altro strato celluloso ed il sacco peritoneale.

L' aponeurosi del bacino presenta alcune altre aperture per lo passaggio di sottili vasi venosi ed arteriosi, per le quali s' impegnano parimenti alcuni gomitoli pinguedinosi e dei filamenti nervosi, ma tali orifizii sono troppo piccioli per meritare molta attenzione.

4.° I *muscoli ischio-coccigei* ed *elevatori dell' ano* quivi formano una specie di tramezzo, di diaframma, vero antagonista del tramezzo toràco-addominale. Ricoperti nel bacino dai piani anteriori dell' aponeurosi pelvica, mentre che la pagina rettale di quella del perineo tappezza la loro faccia esterna, essi sono quasi intieramente racchiusi nell' intervallo di queste due pagine. Siccome le loro fibre convergono dalla circonferenza pelvica al contorno della vescica e dell' intestino, essi elevano la parete inferiore del bacino, e devono tendere a dilatare il retto piuttostochè a premere le materie in esso contenute, per estruderle. — Il *piramidale* è racchiuso parimenti in uno spazio del canale formato dalla faccia anteriore del sacro e dai legamenti sacro-ischiadici all' indietro, e dalla pagina dell' aponeurosi pelvica all' innanzi, canale che sembra variamente sollevato, secondo il volume del muscolo. — Finalmente l' *otturatore interno*, riempiendo tutta la fossa dello stesso nome, è contenuto egualmente in un sacco, costituito dallo strato fibroso ischiadico del perineo, dalla pagina dell' otturatore, nel bacino, ed all' infuori dagli ossi e dalla membrana otturatrice. Perciò nelle loro azioni, questi ultimi muscoli si muovono liberamente nel canale osseo-fibroso che li racchiude, senza difficultare minimamente le funzioni degli organi contenuti nella cavità della pelvi.

5.° Molte sono le *arterie* che traversano il bacino, e parecchie d' esse hanno considerevole volume. Eccettuata la sacra media, derivano tutte dall' ipogastrica o ilia-

ca interna. Questo tronco si separa dall' iliaca primitiva a livello della sinfisi sacro-iliaca, o piuttosto, come abbiamo veduto, fra l' articolazione e l' angolo sacro-vertebrale. Prima che questo tronco mandi le arterie pelviche, la sua lunghezza è di circa un pollice e mezzo in due pollici; di maniera che, per istituirne la allacciatura, molto limitato sarebbe lo spazio nel quale si potrebbe applicare il filo. È allora soprattutto che importante riuscirebbe rammentarsi che una di queste arterie è più lunga dell' altra. Le loro relazioni variano parimenti da un lato all' altro. Da entrambe le parti, l' arteria ipogastrica discende dalla fossa iliaca all' innanzi ed all' indentro, formando una leggera convessità nella stessa direzione, sino alla porzione superiore dell' incavatura. Dalla banda sinistra, essa trovasi fra la sacra media, che sta all' indentro ed all' indietro; l' ilio-lombare, che risale nella fossa iliaca, il nervo lombo-sacro, sul quale essa appoggia all' indietro, ed un poco all' infuori; il nervo otturatore, che ne incrocicchia quasi ad angolo retto la parete esterna; l' uretra, che fa altrettanto sul lato interno ed anteriore, ed il peritoneo che copre tutto. A destra, la vena corrispondente è totalmente all' infuori, mentre che a sinistra essa sta in principio all' indietro.

La situazione profonda del tronco ipogastrico, e la distribuzione dei rami che ne partono, sembrerebbero, a primo aspetto, rendere impossibile la sua legatura, da una parte, e dall' altra, impedire che tale operazione divenisse mai necessaria. Tuttavia, così non avviene sotto questo doppio riguardo. Il dottore Jeffrey, di Glascow, giusta ciò che riferisce Samuele Cooper, osservò una ferita dell' arteria glutea ed il malato morì d' emorragia. Secondo Scarpa, Théden riporta un' osservazione analoga. Giovanni Bell fu costretto ad allacciare l' arteria dei muscoli che riempiono la fossa iliaca esterna in un caso d' aneurisma enorme. Finalmente, il dottore Stevens, di Santa-Cruz, adattò una egatura sull' arteria iliaca interna della negra Maila, nel giorno 27 Decembre 1812, per un aneurisma del ramo gluteo, ed ottenne perfetta riuscita. La stessa operazione fu praticata in un caso analogo, nel giorno 12 Maggio 1817, sopra un uomo di ventinove anni, dal dottore Atkinson d' Yorck, ma l' infermo soggiacque diciannove giorni dopo. Da quell' epoca in poi, il sig. Pommeroy White, più fortunato, fece conoscere una buona riuscita avuta in una malattia di simil fatta. Essendo venuta a morte la malata del sig. Stevens, i pezzi anatomici furono trasportati a Londra per togliere qualunque dubbiezza. Il sig. Stocker, il sig. Owen, e recentissimamente il sig. Ruyer osservarono aneurismi dell' ischiadica e della glutea, che avrebbero veramente indicata la legatura dell' arteria ipogastrica. Per conseguenza, se la chiusura dell' iliaca esterna costituisse il solo spediente cui si potesse ricorrere per salvare l' individuo in un caso qualunque, si vede che, rigorosamente parlando, è possibile d' ottenerlo. Prolungando in alto ed all' infuori, per un pollice o due, l' incisione raccomandata in ultimo luogo da Abernethy, per la legatura dell' iliaca esterna, si giungerebbe con sufficiente facoltà in seguito all' ipogastrica, senza lacerare il peritoneo, che, molto flosciamente unito al contorno del bacino e sulla faccia interna dei muscoli psoas, permetterebbe di seguire col dito indice il lato interno dell' arteria iliaca esterna, e lo stretto superiore dall' innanzi all' indietro, in guisa da incontrare sicuramente, avvicinandosi all' angolo sacro-vertebrale, il tronco dell' arteria pelvica. Siccome essa è involta nel tessuto cellulare molle della fascia propria, la si separebbe senza difficoltà dall' uretere, dall' arteria ilio-lombare, dal nervo lombo-sacro, ed anche dalla vena iliaca interna. Il nervo otturatore, che quivi forma una specie di corda facile a sentirsi ed a distinguersi per causa della sua direzione, guiderebbe per adattare il filo fra esso e l' origine dell' arteria glutea. Si concepisce, d' altronde, che importa applicare la legatura più presso che si può a que-

sto ramo, qualora si voglia scostarsi convenientemente dalla biforcazione dell' iliaca comune.

A livello della grande apertura ischiadica, l' arteria ipogastrica si sparpaglia, se lice l' espressione, e le sue diramazioni glutee prima di tutte, poi la pudenda interna, e finalmente l' ischiadica, si dissimpegnano da sotto l' arco aponeurotico che cangia in foro l' incavatura, passano fra i rami nervosi del plesso sacro, ed escono così dal bacino. Le vescicali e le emorroidali medie, che provengono dalla sua parte anteriore, rimangono dietro il peritoneo e discendono serpeggiando nella fascia propria, sino alla faccia posteriore del retto e della vescica. L'otturatrice, che nasce a livello delle glutee, o un poco più in basso, si dirige all' innanzi, seguendo il contorno dello stretto addominale del bacino, sino al foro sotto-pudendo, e non è importante fuorchè per la sua anastomosi coll' epigastrica, o per la parte che ha talvolta nelle ernie crurali ed inguinali. Applicata contro la parete del bacino, penetrando nel canale sotto-pudendo per la sua parte esterna, evidente riesce che, nelle ernie le quali potrebbero formarsi per tale apertura, i vasi rimarrebbero sul lato esterno del collo del tumore. Si concepisce, d'altronde, che se il tronco ipogastrico stesso fosse la sede dell'aneurisma, come nel caso riferito da Sandifort, sarebbe mestieri adattare l' allacciatura all' iliaca primitiva, e non più all' iliaca interna.

Per ciò che spetta alle ilio-lombari ed alle sacre laterali, esse non presentano interesse chirurgico, se non perchè possono nascere un poco più in alto del consueto, e dall' ipogastrica, casi nei quali difficulterebbero in vario modo la legatura di questo tronco.

6.° *Vene* — Il loro volume è molto maggiore di quello delle arterie, che eccedono anche in numero. Per altro, esse sono distribuite nella stessa maniera, ed hanno delle valvule che impediscono di poterle iniettare pel loro tronco comune. Le loro pareti sono sottilissime, in guisa che, mentre si cerca d'allacciare l'arteria iliaca interna, se non si usa la massima precauzione, è molto facile forarle e produrre notabile stravaso. L' emorragia venosa che costrinse il sig. Baudelocque ad interrompere la sua operazione cesarea eseguita per la fossa iliaca, deve probabilmente essere attribuita alla stessa cagione. Stirate quasi tutte dagli archi fibrosi, o per le loro relazioni colle arterie, col peritoneo e coi visceri, esse rimangono ordinariamente spalancate dopo essere state recise. Tale disposizione, permettendo ai fluidi morbosi d'introdurvisi facilmente, ed all'aria di penetrarvi, ne rende le ferite estremamente gravi, e basta per ispiegare la frequenza ed i pericoli della flebitide dopo il parto, dopo l'amputazione del collo uterino, della matrice stessa, dopo il taglio prostatico e tutte le operazioni che si praticano nel bacino.

7.° *Vasi linfatici* — Abbonda moltissimo tale sistema nella cavità della pelvi. Le ghiandole, circondano quasi tutte le arterie principali, s' osservano spezialmente dietro il retto e presso l'incavatura ischiadica, all'intorno del tronco dell'ipogastrica. Spesso, se ne trova una o parecchie picciole attaccate all' arteria ed al nervo otturatore, prima del loro ingresso nel canale sotto-pudendo. Finalmente, coi vasi dello stesso ordine, esse costituiscono una rete complicatissima, che s' ingorga nella maggior parte delle malattie profonde degli arti, nelle suppurazioni, per via d'esempio.

8.° *Nervi* — Ve n' ha di due specie. Gli uni, pertinenti ai trisplancnici, finissimi, formano il plesso ipogastrico, si distribuiscono principalmente alla vescica ed all' intestino retto, e fanno che questi due organi non sieno totalmente sotto l'impero della volontà. Gli altri, spinali, danno l' otturatore, il lombo-sacro, che discende sull' ala del sacro o sul dinanzi della sinfisi sacro-iliaca, ed il plesso sacro, che, situato sulla faccia anteriore del muscolo piramidale, s'impegna al di sopra dell'ar-

co fibroso dell' incavatura ischiadica per passare alla natica, in guisa che un tumore o qualunque altra causa di compressione, operando sopra il piano inclinato posteriore del bacino, può determinare la paralisi, o almeno l' intirizzimento della parte posteriore del membro addominale. L' incavatura ischiadica superiore è riempiuta dunque totalmente dal plesso sacro e dai tre rami principali dell'arteria ipogastrica. Tuttavia, le osservazioni riportate da Papen, Verdier, Camper, Bose, A. Cooper, Lassus e da altri, provano che gl'intestini possono sfuggire da questo punto, e formare un' ernia considerevole al margine dell' ano, ernia che non si distinguerebbe sempre dalla perineale, con cui pare che la si abbia più d' una volta confusa.

9.° *Vescica orinaria* — Esaminato avendo il collo della vescica trattando del perineo, ci resta ora a vederne soltanto il corpo e l'apice o la parte superiore. Il peritoneo le si trova unito molto stipatamente all'indietro. All'innanzi, essa appoggia contro il pube, in guisa che, nella sinfisiotomia, sarebbe facile offenderla, e che, nei casi di allontanamento o di mancanza congenita di questi ossi, essa potrebbe sporgere all'esterno, siccome osservarono Cloquet e parecchi altri pratici. Codesta porzione della vescica è quella che offre maggior interesse in chirurgia, a cagione del taglio ipogastrico. Non trovandosi ricoperta dal peritoneo, riesce rigorosamente possibile d' estrarre per questa via i calcoli che sono troppo voluminosi per uscire dal perineo. Se la vescica eccedesse sempre il livello del margine pelvico superiore, la cistotomia coll'alto apparecchio sarebbe forse la meno pericolosa di tutte; ma così non è infatti. Nello stato di vacuità, essa trovasi ordinariamente al di sotto di questo margine. Rousset e Douglas se n'erano bene accorti, imperciocchè volevano che si usasse la precauzione di riempirla d' un liquido per farla risalire sufficientemente. Solo dunque allorchè essa è dilatata, scosta realmente la membrana sierosa addominale, al di sopra della sinfisi. Il chirurgo non deve cercare di penetrarvi, prima d' averla posta in tal condizione, sia costringendo l'infermo a trattenere le orine per varie ore, come raccomandarono Cheselden, Probi, Morand ed altri; oppure alla guisa di Frate Cosimo, sollevandola coll'apice d'una tenta che si fa scorrere sulla parete anteriore della sua cavità. Malgrado tali precauzioni, non è sfortunatamente sempre possibile di sollevare il serbatojo dell' orina al di sopra dello stretto, in modo da poterlo aprire senza pericolo. Ognun sa parimenti che, nei vecchi ed in molti calcolosi, la vescica è contratta, ristretta, a segno da trovarsi intieramente approfondata nel bacino. Spesso le sue pareti sono così ispessite, l' organo ha da sì lunga pezza perduto l' abitudine di dilatarsi, che riesce impossibile distenderlo. Per conseguenza, il taglio sopra-ipogastrico non può esser adottato qual metodo esclusivo. Per praticarlo, fa d' uopo almeno che il sacco vescicale sia abbastanza cedevole per lasciarsi convenientemente aggrandire dall' orina e sollevare dagli strumenti. La sua mollezza gli permette in seguito di sfuggire sotto la pressione. Il tessuto cellulare che unisce la vescica al pube o ai muscoli retti, la rende a vicenda così facile a staccarsi, che più d' una volta si rispinse la sua parete anteriore col dito o cogli strumenti, a segno da produrre un largo sacco fra essa ed il dinanzi del bacino, sacco che, per errore o per nascondere i loro sbagli, i chirurghi diedero spesso come prova della vescica a doppia cavità. Due fatti pubblicati nei giornali di Medicina nel 1828 e 1829, spettano, per quanto credo, a questo genere. La sua posizione permette, d'altronde, dopo l' incisione delle parti esterne, di stirarla coll'indice sinistro, incurvato ad uncino come per sollevare da basso in alto il peritoneo che la ferma alla linea bianca. Questo metodo, proposto dal sig. Baudens, difende da qualunque distacco e sostituisce le injezioni o gli strumenti stiranti introdotti nel sacco orinario stesso. La spessezza della linea bianca, dei muscoli retti o piramidali, e dello strato cel-

lulo-pinguedinoso al di sopra della sinfisi indussero il sig. Drivon a scegliere lo spazio esistente fra il margine esterno del retto anteriore, il corpo del pube ed il tragitto dell'arteria ipogastrica, per l'incisione nel taglio ipogastrico; ma il peritoneo, i vasi più facili ad essere offesi, la vescica che difficilmente si potrebbe aprire a sufficiente larghezza, impediranno sempre d' adottare siffatta proposizione.

Se l' orina ha tanta disposizione a sfuggire dall' ipogastrio dopo la cistotomia sopra-pudenda, la causa consiste in ciò che nella posizione orizzontale, la ferita occupa un punto quasi così declive come la porzione più elevata dell' uretra, sostenuta all' innanzi dal legamento sospensore del pene. Spinto dall' azione dei visceri addominali in pari modo che dalla contrazione della vescica, il liquido, trattenuto d' altronde dalla resistenza della prostata, deve, definitivamente, oltrepassare più facilmente la strada artifiziale che il tragitto tortuoso dell' uretra. Perciò è probabile che le tente e le cannuccie introdotte nelle strade naturali, non terranno mai luogo della bottoniera perineale, inventata da Frate Cosimo. Reca stupore che si abbia omesso d' avvertire che, coll' alto apparecchio, il sacco orinario essendo inciso da alto in basso fino al suo collo, ed anche fino alla prostata, l' angolo inferiore della ferita si trova realmente così basso come il margine perineale della sinfisi; mentre che l' origine della parte spugnosa dell'uretra si pone costantemente quasi mezzo pollice al di sopra ed all' innanzi. Tale disposizione serve da sè sola, d' altronde, a spiegare tutti i pericoli della cistotomia ipogastrica, e l' inutilità delle taste al pari che della cucitura come spedienti preventivi dell' infiltrazione, dimostrando la vera difficoltà della quistione.

Lateralmente, la vescica nulla offre di considerevole nelle sue relazioni. Il peritoneo la ricopre totalmente, e le si attacca piuttosto validamente.

Essa è situata un poco a sinistra, per quanto asserisce Celso; ma questo scrittore si esprime troppo laconicamente, perchè si possa sapere se egli vuole parlare del fondo o dell' apice dell' organo. Se è certo che molto di frequente la vescica si trova diretta obbliquamente da alto in basso, e leggermente da destra a sinistra, ragione per cui conviene scegliere il lato sinistro quando si pratica l' operazione della pietra col metodo lateralizzato, è indubitato parimenti che il corpo ed il basso-fondo solamente soffrono tale inclinazione, rispinti come sono dal retto, imperciocchè l' uraco e l' uretra che formano le due estremità dell' organo, trovandosi sulla linea media, riesce impossibile che il suo asse non sia in relazione con quello del corpo. Nei bambini, la vescica, più allungata, si avvicina maggiormente all'ombellico. Trovandosi così molto meno infossata nel bacino, la cistotomia eseguita al di sopra del pube presenta maggiori probabilità di buona riuscita in essi che negli adulti. Continuandosi più evidentemente all' uraco, ed incurvandosi un poco meno per passare sotto l' arco pudendo, il suo basso-fondo esiste appena. Godendo di considerevolissima elasticità per varii anni, come situata fuori del bacino, essa fa prontamente sporgere l' ipogastrico quando è dilatata dall' orina.

La sua membrana mucosa, notabile per la spessezza e per lo scarso numero dei follicoli che vi si osservano, separa in abbondante copia delle mucosità nel catarro cronico, diviene fungosa, si copre di bittorzoli, d' ineguaglianze nelle persone che hanno da lungo tempo uno o parecchi calcoli, e forma delle grinze contro le quali urtando talvolta l' apice dell' algalia o del catetere, potrebbe far credere alla presenza d' una pietra.

La sua membrana carnosa è formata di fibre che seguono varie direzioni. Alcune sono anulari, si avvicinano a tal segno, superiormente, che Parsons ammise l'esistenza d' un muscolo particolare, indicato col nome di *detrusor urinae*. Altre sono oblique. Le più numerose formano delle anse e seguono la direzione del grand' asse dell' organo. Non è raro vederle raccolte in colonne, in fascetti paralelli, fra i qua-

li le tonache peritoneale e vellosa si toccano immediatamente, fascetti talvolta interrotti sotto varii angoli da altri nastrini carnosi che dipendono dall' avvicinamento delle fibre circolari o obblique. Siccome in codeste *vesciche a colonna*, i calcoli si formano con somma facilità degli imbuti in cui s' incastrano, può esistere allora un vario numero d' appendici, di *ernie*, ciascuna delle quali racchiude una pietra che, in siffatta circostanza, assume il nome d' *encistica* o *insaccata*. Se alcune di queste cistidi si distendono oltre misura, la vescica può apparire doppia, tripla, perfino quadrupla, come Brussiére, Bérard, Ripault ed io stesso ne abbiamo riferito degli esempii dopo molti altri antecedenti.

Ciò non vuol dire, tuttavia, che ogni qualvolta esistono calcoli insaccati, s' incontri tale disposizione. Le indagini e le osservazioni di Houstet, Garengeot, La Faye, Desault e d'altri pratici dimostrano che talvolta i corpi stranieri sono semplicemente attaccati alla superficie interna della vescica, e ricoperti in parte soltanto dalla membrana mucosa enfiata o ripiegata all' intorno d' essi. Il sig. Meckel dice anche d' averne veduto di perfettamente involti, benchè non s' incontrasse incavatura laterale, e crede che, in tal caso, il sacco del calcolo siasi formato intieramente per l' organizzazione del muco. Il signor Gensoul mi disse possedere una pietra di questo genere.

Siccome la cavità della vescica è più abbassata nel suo fondo che nel principio dell' uretra, giova sollevare con notabile forza il padiglione dell' algalia, ed inclinarlo a destra, a sinistra, in tutte le direzioni, quando si cerca riconoscere la presenza d' una pietra. Eccessivamente variabile nelle sue dimensioni, secondo lo stato di pienezza o di vacuità, secondo che è sana o malata, secondo l' abitudine, l' età, il sesso e varie altre circostanze, la vescica è tuttavia sempre inclinata differentemente in basso ed all' indietro, e perciò il litotomo non ne offende così di frequente le pareti, come si potrebbe temere a primo aspetto. Essendo meno incavata nei fanciulli, il gorgeretto o il bistorino merita forse allora la preferenza sugli altri strumenti. Siccome, d'altra parte, il retto riempiuto da materie fecali, la fa sparire più o meno completamente, non si deve mai omettere di votarlo alcune ore prima dell' operazione, quando la si pratica sotto il pube. La sua parete posteriore, sottile, libera nel peritoneo, corrispondente all' incavatura ischio-rettale, resta facilmente forata, o tutto in un colpo, nel cateterismo, per via d' esempio, o con lentezza, dall' apice d' una tenta lasciata a permanenza nella cavità vescicale, ed in tal modo che alcuni chirurghi ebbero il coraggio di scegliere questa strada per la puntura nell' ascite. Uno stravaso addominale, facendo credere ad un' iscuria, spiega del come si potè traversare la vescica volendo sciringare l'ammalato. Così accadde, per quanto so, in un grande spedale di Parigi nel 1825 o 1826. Si sciringa; non esce orina; si spinge con maggior forza; sfugge in abbondanza un liquido sieroso; esisteva un ascite e lo strumento era entrato nel peritoneo! Fui chiamato tre volte, nel 1832, nelle divisioni mediche dello Spedale della Pietà, per casi urgenti, e vidi quanto facile sarebbe d' ingannarsi allora, se non si fosse prevenuti della possibilità di questi fatti. Uno degli infermi non aveva orinato da quattro giorni, e mostrava l' ipogastrio molto stirato. Trovai la vescica vota; egli morì nello stesso giorno; una rottura intestinale per violenza esterna avèva cagionato lo stravaso.

Finalmente, la vescica dilatandosi a danno della sua spessezza, non risale nell' ipogastrio senza divenire estremamente sottile. Perciò, sarebbe facilissimo determinarne allora la rottura eseguendo qualche sforzo, oppure premendo in una maniera qualunque sul bassoventre. In tale condizione, siccome il bacino non la protegge più contro l' azione dei corpi esterni, uno sforzo nel parto, un calcio, un colpo di ginocchio, di pugno, di bastone, una caduta, una violenza qualunque nelle

zuffe, ne inducono facilmente la lacerazione. La donna citata dal signor Cusack aveva la vescica piena quando riportò un colpo sull' ipogastrio. Nella medesima condizione si trovavano l' individuo accennato da Bonet, un terzo menzionato dal sig. Fix, tre individui osservati dal sig. Delarue, quello trattato dal signor Hourmann, un altro indicato dal signor Giulio Cloquet, quattro esempii che mi furono comunicati dai signori Michon e Mondière, in pari modo che i malati ricordati nella *Lancette* del giorno 3 novembre 1832, e che sembrano aver fissato l' attenzione del professore Dupuytren. Un trattenimento d' orina per enfiagione della prostata, o per stringimento dell' uretra, disporrebbe allo stesso risultamento. Si vede quanto importi, per lo pronostico, dopo i colpi riportati sull' addomine, informarsi dello stato in cui si trovava la vescica nel momento della lesione. Ma s' intende parimenti che se la rottura accadesse all' innanzi, il liquido stravasato dal peritoneo lascerebbe qualche speranza di guarigione, mentre che all' indietro ed all' inalto, ne risulterebbe quasi necessariamente una peritonitide mortale. Al contrario, quando la vescica si contrae o si ristringe sui calcoli, le sue pareti possono acquistare fino parecchi pollici di spessezza, e ciò che merita considerazione si è, che particolarmente i grossi calcoli sono quelli che determinano tale accorciatura e tale stringimento della vescica; d' onde avviene che, lungi d' essere applicabile alle pietre voluminose, per le quali alcuni chirurghi l'avevano conservata, la cistotomia ipogastrica sarebbe in questi casi meno conveniente che negli altri.

10.° L' *intestino retto* estendesi dal lato sinistro dell' angolo sacro-vertebrale all' ano, ed è la continuazione della curvatura sigmoidea del colon. La sua direzione è tale che esso offre due curvature piuttosto rilevanti, una delle quali modellata alla faccia anteriore del sacro, e l' altra dipendente da ciò che esso discende in principio obbliquamente da sinistra a destra, fino alla linea media, che esso eccede anche talvolta per inclinarsi di nuovo molto leggermente a sinistra. Mobilissimo in alto, il retto si porta qualchevolta assai più verso il cieco. D' onde senza dubbio l' asserzione di alcuni notomisti moderni che sostengono, in opposizione a ciò che sempre si ritenne, che il retto sia così di frequente o più di frequente a destra che a sinistra. Io lo ho esaminato in moltissimi cadaveri, e assai di rado incontrai tale specie di trasposizione. Io lo vidi restare più di frequente all' innanzi della sinfisi sacro-iliaca sinistra e non giungere sul mezzo del sacro che nella sua porzione inferiore, in guisa che la sua curvatura laterale era, in generale, poco distinta.

La sua concavità anteriore continuasi fino a livello della prostata, come indicato abbiamo nella precedente sezione. Il retto diviene sempre più fermo in proporzione che discende, perchè la ripiegatura mesenterica che lo sostiene all' indietro finisce col disparire totalmente in basso. Siccome la sua curvatura anteriore accresce per l' avvizzimento delle sue pareti, e corrisponde alla parete posteriore della vescica, si concepisce che la ripienezza del primo di questi organi deve rispingere in alto ed all' innanzi il basso-fondo dell' altro. Nel caso in cui l' intestino rimane abitualmente dilatato, le sue pareti s'assottigliano a segno tale che i visceri, spinti nell'incavatura retto-vescicale, possono scostarne le fibre e formar ernia nella sua cavità, anzichè scorrere fra la prostata e la sua faccia anteriore verso il perineo.

Internamente, l' intestino retto nulla offre di particolare che non s' incontri nella sua porzione perineale. La membrana mucosa, increspata come in questo ultimo punto, contiene dei follicoli di Brumer in considerevole numero, come se ne trovano d' altronde in tutta la lunghezza dell' intestino crasso. Alterandosi questi follicoli in moltissimi tisici, non si può sospettare ch' essi divengano talvolta la causa delle fistole stercorarie che si notano assai di frequente in codesti malati? Ulce-

randosi parimenti nella maggior parte delle febbri chiamate atassiche e adinamiche non possono essi favorire nella stessa maniera la formazione dei flemmoni stercorali in conseguenza di tali infermità? Se, stabilita essendo la fistola con una suppurazione di varia abbondanza, fosse dimostrato che le materie morbose possono essere assorbite e riportate in varia copia nella circolazione generale, non si avrebbe qualche ragione di pensare che la consunzione polmonare, o altre alterazioni organiche profonde che succedono talvolta lo stabilimento di codeste fistole nei soggetti più sani in apparenza, sieno soltanto consecutive, e costituiscano finalmente un effetto, e non già la causa? Qual opinione avere allora del consiglio dato da alcuni chirurghi di stabilire artifizialmente una fistola all' ano, nei soggetti minacciati di tisi?

La membrana carnosa dell' intestino è poi molto forte e molto ispessita. Tutte le sue fibre essendo longitudinali, fanno sì che il retto si mostra come ristretto in questa parte della sua estensione. Così facilmente si può separarla dalla tonaca mucosa, ed essa offre tale spessezza che quest' ultima se ne stacca a notabile distanza nelle fistole o negli ascessi del margine dell' ano. Perciò molto di frequente avviene allora di vedere lo stiletto scorrere fra esse fino a tre, quattro e cinque pollici di altezza, benchè la foratura abbia sede assai da presso allo sfintere. La stessa disposizione è causa inoltre che un deposito, formatosi fra le due membrane, sporga nell' intestino e vi si apra a preferenza, in guisa da produrre la fistola cieca interna, di cui stabilii già tre volte l' esistenza. Il trattenimento delle materie fecali, nella dilatazione pelvica del retto, spiega a vicenda l' odore ed il colore delle feccie, riscontrati negli ascessi profondi del perineo, benchè essi non comunichino punto coll' intestino.

11.° Nel bacino si trova anche una porzione degli *ureteri* e dei *canali deferenti*, disposti in modo che i primi discendono incrocicchiando i vasi iliaci sotto il peritoneo, e seguono il lato esterno dell' incavatura retto-vescicale per giungere sui lati del basso-fondo della vescica; che i secondi discendono parimenti in direzione obbliqua dal canale inguinale alla prostata, incrocicchiando i vasi iliaci esterni, dietro l' origine delle epigastriche e la faccia posteriore dei condotti dell' orina nel loro punto d' incrocicchiamento. Questi quattro cordoni, contenuti essendo nella fascia propria ispessita e molto densa da cui è foderata la porzione esterna del collare che limita superiormente l' incavatura retto-vescicale, possono evidentemente essere premuti dagli intestini. In alcune circostanze, la dilatazione enorme di cui essi divengono la sede può bene dipendere da questa sola causa. D' altronde, noi abbiamo veduto, parlando delle arterie, quali precauzioni essi richiedano quando si cerca di praticare l' allacciatura di queste ultime.

12.° Il *tessuto cellulare* o la *fascia propria* del bacino, essendo molto floscio e molto ispessito, continuandosi a quello dell' ipogastrio, delle fosse iliache, dei lombi e d' altre parti, spiega: 1.° in qual maniera il pus che vi si forma può scorrere, contro il proprio peso, verso queste varie regioni; 2.° perchè una malattia il cui punto di partenza si trova al rene, all' uretere, nel mesocolon, giunge così facilmente nel bacino, ed arriva ad ispessire talmente tutte le parti molli sotto-peritoneali, che la vescica ed il retto vi si riscontrano come strozzati, come io vidi alla Pietà nel 1831, sul cadavere del malato che aveva avuto l' uretere ed il colon ascendente forato da un ago. La sua continuità con quello della coscia, per lo canale otturatore e la gran fessura ischiadica, dimostra per suo conto in qual maniera i depositi dell' arto inferiore, dell' articolazione dell' anca soprattutto, possono entrare nel bacino, o quelli del bacino portarsi al membro pelvico; come finalmente la suppurazione dei dintorni del retto o della vescica, d' una carie del

sacro, della cavità cotiloidea, della sinfisi, può, dopo avere oltrepassato la fascia pelvica, risalire verso il canale inguinale, il canal crurale, o farsi strada al di sopra del legamento del Fallopio, in pari modo che il tessuto cellulare del mesoretto rende motivo della formazione di una fistola all' ano in conseguenza d' una malattia del sacro, del dinanzi delle vertebre, sieno lombari, dorsali, o cervicali. Non v' ha alcuna di tali specie di trasporti ch' io non abbia osservato, e sono certo che prestandovi attenzione, i pratici ne incontreranno spesso di analoghe.

13.° L' *ordine di soprapponimento* deve essere qui considerato in due differenti direzioni, dall' innanzi all' indietro, e trasversalmente. Nella prima, si trova: 1.° astrazione fatta dalle parti che compongono la regione pudenda, uno strato celluloso molle, talvolta pinguedinoso, e che fa parte della fascia propria; 2.° la parete anteriore della vescica, tanto più ispessita quanto maggiormente si si avvicina al suo collo; 3.° la cavità vescicale; 4.° la parete posteriore dello stesso organo, foderata all' indietro da una lamina peritoneale; 5.° l' incavatura retto-vescicale, nella quale ordinariamente si riscontra una porzione delle circonvoluzioni intestinali; 6.° il dinanzi del retto, coperto parimenti dal peritoneo; 7.° la cavità di questo intestino; 8.° la sua parete posteriore, completamente involta dalla membrana sierosa all'inalto, e che non è separata dalla faccia anteriore del sacro fuorchè mediante lo strato celluloso in basso; 9.° questo strato celluloso stesso, che contiene le arterie emorroidali nelle sue laminette più vicine all' intestino inferiormente, e delle ghiandole e dei vasi linfatici in tutta la sua lunghezza; 10.° l' arteria sacra media e le arterie sacre laterali; 11.° finalmente, il sacro.

Nella seconda direzione, si vede, da uno dei lati della cavità pelvica all' altro: 1.° i muscoli piramidale, otturatore interno, ischio-coccigeo ed elevatore dell'ano; 2.° l'aponeurosi, comprendente la pagina dell' otturatore all' innanzi, quella del piramidale all' indietro, e presentante le due fessure ischiadica ed otturatrice, al di sotto delle quali accadono le ernie dello stesso nome; 3.° l'arteria iliaca interna e tutti i rami che ne derivano, il plesso sacro, il nervo lombo-addominale, l'otturatore, il canale deferente; l' uretere e le ghiandole linfatiche racchiuse nella fascia propria; 4.° il peritoneo; 5.° i lati della vescica e del retto, tappezzati dalla membrana diafana dell' addomine; 6.° la cavità del serbatojo dell'orina e quella dell'organo della defecazione, l'incavatura retto-vescicale, fra questi due organi; poi, queste parti stesse in un ordine inverso, dall'altro lato della linea media.

14.° *Scheletro* — Le relazioni del pube colla vescica e coll' uretra sono causa che le fratture di questi ossi feriscano spesso gli organi genito-orinarii. In un individuo dell'età di dodici in quindici anni, che morì nel 1829 allo spedale di sant' Antonio, dopo aver avuto il bacino infranto fra un pilastro ed il timone d' un carretto, il pube fracassato aveva rotto intieramente l' uretra. In un altro caso, era forata la vescica. L'ischio, fratturato nella stessa maniera in un adulto soggiaciuto nel 1825, allo spedale della Scuola di Medicina, aveva lacerata la corrispondente vescichetta seminale. Una vegetazione ossea, la cresta prominente che si osserva spesso dietro la sinfisi, una convessità troppo rilevante dell' angolo sacro-vertebrale, le esostosi d' un punto qualunque della cavità del bacino, potendo sporgere nel serbatojo dell'orina, fecero più d' una volta credere alla presenza di calcoli che non esistevano realmente. Tutte queste irregolarità, al di sotto dello stretto superiore, costituirebbero un ostacolo considerevolissimo, e talvolta assoluto, all' estrazione delle pietre vescicali per lo perineo. Il ristringimento dell'arco pudendo, l'avvicinamento degli ischii, un'accorciatura, qualunque sia, dello stretto inferiore, sarebbero nello stesso caso. È per tal modo che Noël fu costretto a ricorrere alla cistotomia ipogastrica, dopo

avere tentato vanamente il taglio sottopudendo, in un individuo di cui il sig. Lozes mi fece vedere il bacino ed il calcolo. Sarebbe stato impossibile di giungere nella vescica per lo perineo del soggetto di cui il sig. Haber fece disegnare con tanta accuratezza la cavità pelvica, e nell'uomo, il cui stretto permetteva appena l'introduzione del mio dito. Bonet, Sandifort, De Launay, Joffrion, Buchner, Boyer, Thierry, Souberbielle, Belmas ed altri pratici incontrarono parimenti dei casi che spettano a questa categoria.

CAPITOLO III

BACINO CONSIDERATO NELLA DONNA.

Articolo I.

Regione perineale.

Oltre le stesse parti che si vedono nell' uomo, il perineo della donna contiene tutti gli organi esterni della generazione, eccettuate le ghiandole seminali.

Le dimensioni che esso mi presentò in molti individui sono le seguenti: dalla parte superiore del pube alla clitoride, due pollici e mezzo; dalla commettitura anteriore della vulva all'ano, tre pollici e mezzo; dalla clitoride alla commettitura posteriore dell' apertura vulvare della vagina, un pollice e mezzo; dalla commettitura posteriore della vulva alla punta del coccige, tre pollici; dal coccige all' ano, diciotto linee circa; dall' ano alla vulva, quindici linee. Siccome le misure trasverse non devono offrire interesse che sullo scheletro, discorrerò primieramente le varie parti molli.

1.° La *pelle* è un poco meno mobile e meno fina che nell' uomo. Vi si riscontra minor quantità di peli, soprattutto all'indietro. Ripiegandosi per formare le grandi labbra, essa perde i caratteri cutanei per assumere quelli delle membrane mucose. Sulla faccia interna di codeste ripiegature, i peli non esistono più, e la secrezione sebacea, più abbondante, vi è di natura alcun poco differente. Con qualche frequenza inoltre il suo prodotto s'altera, diviene acre, irrita le parti, e può cagionare, nelle persone che trascurano la nettezza, uno scolamento che sembra abbia tratto più d'una volta in errore, facendo credere all' esistenza d' una blenorragia. D'altronde, siccome le grandi labbra formano due specie di creste, resistenti e ritondate prima della pubertà, più o meno molli, flacide ed allungate nelle donne maritate, lasciano fra esse e le cosce una scanalatura nel fondo della quale si sente il ramo ischio-pudendo. Continuandosi superiormente al pettignone ed alla fascia superfiziale dell'addomine, la faccia esterna della loro radice corrisponde all' anello dell' obbliquo maggiore. Perciò le ernie inguinali vi s' impegnano quasi sempre quando acquistano un certo volume, e la cangrena o la foratura degli intestini ne determinano spesso allora l'infiammazione. Tra la metà superiore della loro faccia interna e le ninfe, si vede uno spazio triangolare che si riunisce allo spazio analogo dal lato opposto, al di sopra della clitoride. Le picciole labbra stesse consistono in una semplice ripiegatura integumentale, molto più allungata, in proporzione, nelle bambine che dopo la pubertà. Tuttavia, nelle donne che sono in quest'ultima condizione, esse possono acquistare accidentalmente una lunghezza così considerevole da difficultare il coito e costringere a praticarne la raffilatura. Secondo Perron e Lesueur, è questo il prolungamento delle ninfe che si osserva nelle donne *boschimani* o *houzwaanases*, nel mezzogiorno del capo di Buona-Speranza, che costituisce ciò

che si chiama il *grembiule delle Ottentote.* È vero che Levaillant non è della stessa opinione; che il gesuita Tackard descrisse questo grembiule come una semplice ripiegatura della pelle, e che Salzmann ne negò l' esistenza, asserendo che il grembiule fattizio che portano queste donne aveva ingannato i viaggiatori. Resta però indubitato che la *Venere Ottentota*, descritta da Cuvier e da Virey, e di cui Flourens diede il disegno, presentava questo curioso prolungamento delle picciole labbra, le quali, in alcune donne d'Asia e d' Affrica, hanno tal lunghezza che frequentemente è giuocoforza toglierne una porzione per facilitare il coito. Al perineo propriamente detto, la pelle ricupera i caratteri che essa ha nell' uomo, e presenta parimenti un rafe sulla linea media.

2°. Lo *strato sottocutaneo* diviene molto ispessito alle grandi ed alle picciole labbra. Il suo miscuglio ai vasi, ai filamenti nervosi ed al grasso, vi forma una trama elastica, stipata, come erettile, nella quale si sviluppano con certa frequenza le infiammazioni flemmonose, accompagnate da vivi dolori, che passano con somma rapidità alla suppurazione, e che per tal ragione si devono medicare energicamente, sia applicando fino dal principio delle sanguisughe in gran numero, sia aprendole per tempo, se il pus si è formato, quando schivare si voglia uno staccamento considerevole e prontissimo.

Trattenuta all' infuori dall' inserzione della fascia superficiale al ramo ischio-pudendo, ed all' indentro dall' aponeurosi perineale, la suppurazione che viene arrestata dalla resistenza di tale strato dal lato della pelle, scorre allora a preferenza verso il perineo o verso l' ano, a segno da lasciare delle ulceri sinuose che possono scambiarsi per fistole intestinali, tanto più facilmente che gli ascessi veramente stercorarii si fanno spesso per loro parte strada alla faccia interna della vulva. La cedevolezza dei tessuti all' indentro dimostra, definitivamente, perchè le collezioni di qualunque natura, sia dei contorni dell' ano, o delle parti vicine al pube, abbandonate a sè stesse, tendono ad aprirvisi a preferenza, e perchè, le ulceri risultanti da ascessi, che vi si osservano, sono per l' ordinario così lontane dal fondo della malattia. Il tessuto cellulare essendo più molle, più diradato nel margine aderente che nel margine libero delle grandi labbra, si concepisce che i loro ascessi hanno d' uopo d' essere largamente aperti per prevenirne le conseguenze funeste e la riproduzione. Le molte vene in esse racchiuse, essendo in pari tempo molto profonde, danno luogo, quando si lacerano, ad alcuni tumori sanguigni, denominati trombi della vulva, i quali, benchè giungano a considerevole volume, rimangono tuttavia ad una certa distanza dall' esterno, locchè ne favorisce per altro la risoluzione, ma è causa che se l' incisione diventa indispensabile, bisogna eseguirla profonda e larga nello stesso tempo.

3.° L' *aponeurosi* presenta, di più che nell' uomo, una larga apertura che circoscrive la vagina. Sostenendo il perineo nella donna, essa è talvolta così valida da resistere lunga pezza, vietando la dilatazione della vulva nel parto, e da difficultare l' introduzione della mano nel retto o nella vagina, soprattutto nelle donne che si sgravano per la prima volta.

4.° I *muscoli* sono gli stessi dell' altro sesso in quanto all' ischio-coccigeo, all' ischio-cavernoso ed all' elevatore dell' ano, ma lo sfintere dell' ano ed il bulbo-cavernoso sono alcun poco differenti. Il primo di questi ultimi, infatti, è disposto in tal modo che l' estremità anteriore delle sue due metà laterali s' incrocicchia evidentissimamente in molti individui, e continuasi senza interruzione al muscolo trasverso del perineo, che allora sembra costituirne una semplice dipendenza. Tale disposizione da me spesse volte incontrata, fu perfettamente raffigurata in una delle tavole del sig. Tiedemann sulle arterie. Il secondo forma un nuovo sfintere, modellato

sulla vulva che ne viene abbracciata, in guisa che queste due porzioni si trovano contenute nelle grandi labbra, di maniera che contraendosi, la loro curva tende a svanire, e l' apertura vulvare della vagina si trova in vario modo accorciata. In alcune donne che hanno la facoltà di contrarlo a piacere, questo muscolo acquista talvolta un estremo sviluppo.

5.° Le *arterie* sono, in proporzione, meno grosse di quelle del sesso maschile. L' emorroidale inferiore o esterna è approssimativamente situata come nell'uomo. Lo stesso devesi dire della trasversa del perineo, che è molto meno voluminosa. L' arteria superfiziale, distribuita nelle grandi labbra, è di calibro troppo tenue perchè la sua ferita possa produrre una pericolosa emorragia. Il tronco stesso della pudenda è per siffatta guisa ristretto, che non merita particolare attenzione quando s' avvicina all' apice dell' arco del pube. Perciò, praticando la cistotomia coi metodi laterale, trasverso o lateralizzato, non si deve temere l' emorragia nella donna, quando almeno non si porti il bistorino sul tronco principale, troppo lontano dalla linea media perchè sia mai necessario di giungere fino ad esso.

6.° Le *vene*, 7.° *i vasi linfatici*, 8.° i *nervi* nulla offrono di particolare che non si deduca dalla disposizione delle arterie.

9.° L'*uretra* merita attenzione per la cortezza, l' estendibilià, ed anche per la struttura. La sua lunghezza è di dieci, undici, dodici, tredici, quattordici linee. Essa è conica, e suscettibile di notabilissima dilatazione, talchè dei calcoli voluminosi possono traversarla spontaneamente, ed uscire così dalla vescica. Heister, Middleton, Collot, Molineux, Jelloly, A. Cooper riferirono osservazioni dalle quali si vede che pietre di due, tre e quattro oncie, di nove e perfino venticinque oncie, prestando fede a Daniel Angelus, la oltrepassarono per la sua azione organica sola. È per codesta attitudine ben conosciuta dell' uretra, che Tolet primo, Bromfield in seguito, e molti altri pratici proposero di artifizialmente dilatarla, piuttostochè incidere le parti, per estrarne i corpi stranieri. Si può dire ai nostri tempi che, se gli strumenti litotrittori divengono mai di generale applicazione, ciò accadrà principalmente nelle donne. Involta da uno strato erettile poco ispessito e non da una prostata, semplice prolungamento della vescica, l' uretra femminile è leggermente concava sulla sua faccia anteriore, in guisa che una tenta quasi retta con molta facilità la percorre. Nella gravidanza, l' uretra è talmente rialzata contro la parte posteriore della sinfisi pudenda, che essa diviene per così dire perpendicolare, ed allora non si può giungere al sacco orinario fuorchè col mezzo d' un' algalia molto incurvata. L' uretra è anche così notevolmente appianata in tal circostanza, che, in Inghilterra, si credette da lunga pezza che una tenta ritondata fosse meno conveniente d' una piatta. Il suo interno non presenta cresta uretrale, nè incavatura prostatica, nè ripiegatura valvulare. Superiormente, essa è separata dall'arco pudendo per mezzo d'un intervallo di quattro in cinque linee e rimane alla stessa distanza della faccia inferiore della clitoride, in guisa che esiste, fra quest' ultimo organo ed il meato orinario, una fossetta triangolare, limitata lateralmente, dalle picciole labbra. La membrana mucosa, uno strato cellulare denso, racchiudente alcuni vasi ed il prolungamento del muscolo costrittore della vagina, la parte superiore dell' aponeurosi perineale, nelle lamine della quale s'incontra il fine dell' arteria pudenda interna, del tessuto cellulare molle, estendibile, e, più presso dell' uretra, uno strato di tessuto erettile, finalmente, la parte anteriore del collo della vescica; tali sono le parti che il chirurgo divideva al tempo di Celso, per estrarre i calcoli dalla vescica delle donne. Tale si è parimenti la strada che il sig. Lisfranc recentemente propose di seguire nella stessa operazione. Si risparmia così la vagina; l'arteria pudenda non offre sufficiente volume da far temere

un' abbondante emorragia. Lasciando la uretra intatta, non si deve temere l' incontinenza d' orina. L' operazione non è molto difficile sul cadavere, ma bisogna staccare intieramente le parti molli dall'arco pudendo, ed il lembo semilunare che contiene l' uretra, essendo solo mobile, tende naturalmente a scostarsi dall' arco osseo. Qualora si divida la vescica paralellamente alle sue fibre, dietro il pube, sarà difficile di approfittare della grande estensione della ferita esterna. Qualora, al contrario, il collo vescicale venga tagliato trasversalmente, il ritiramento naturale dei fascetti carnosi deve far temere che persista una fistola orinaria. In tutti i casi, è molto probabile che l' orina stillerebbe in varia quantità nel tessuto cellulare floscio che esiste fra il pube ed il collo del sacco orinario, di maniera che, *a priori*, il *taglio di Celso*, col processo più razionale di Lisfranc, sembra dovere essere succeduto da accidenti così gravi da contrabbilanciarne i vantaggi. Dividendo tutta la lunghezza dell' uretra, nella sua parete superiore, siccome faceva L. Collot, con un semplice bistorino condotto sopra una tenta scanalata, oppure col litotomo nascosto di Frate Cosimo, alla guisa di Dupuytren, si può ottenere un' apertura d' un pollice, ed anche di quindici linee, imperciocchè la si prolunga senza nessun pericolo fino al legamento sotto-pudendo. Ora, ogniqualvolta le pietre hanno un volume più considerevole, sarebbe più pericoloso estrarle col metodo di Lisfranc che coll'alto apparecchio.

Il collo della vescica e l'uretra non essendo circondati da una ghiandola voluminosa come nell' uomo, questo canale non si trova separato dalla vagina fuorchè per mezzo d'un tenue strato di tessuto cellulare denso e stipato, e si penetra colla massima facilità in vescica per lo condotto vulvo-uterino. Se il taglio retto-vescicale dovesse avere qualche buona riuscita nell' uomo col processo del sig. Sanson, la litotomia per la vagina sarebbe ben altrimenti più vantaggiosa, sia che si operasse come Rousset, Fabrizio Ildano, Mery, Tollet, oppure come Clémot, Flaubert ed altri. Quivi, infatti, non vescichette seminali, non canali deferenti, non condotti ejaculatori. Anche il plesso venoso è assai meno considerevole. So dal sig. Philippe, di Reims, ch' egli potè estrarre un calcolo di nove oncie per questa via, senza produrre l' aborto in una donna incinta. Le fistole vescico-vaginali si prevengono tuttavia ancora più difficilmente di quelle del retto; locchè deriva probabilmente da ciò che la vescica non si trova circondata da un corpo solido, che possa tenere i margini della ferita avvicinati contrabbilanciando l' azione delle fibre carnose.

Le relazioni del basso-fondo della vescica, dell' uretra e della vagina, fanno sì che tentando la divisione del collo vescicale obbliquamente in basso ed all' infuori, sia operando come nell' uomo, alla guisa di Frate Giacomo, oppure portando il litotomo nascosto per l' uretra, a tenore di quanto consigliò Frate Cosimo e come in seguito eseguirono molti altri chirurghi, riesce molto difficile evitare l' organo della copula per poco che sia dilatato. E v' ha di più; imperciocchè nelle donne maritate d' una certa età, e soprattutto in quelle che ebbero dei figli, il dinanzi della vagina è, per così dire, incavato per ricevere l' uretra. Incidendo quest' ultima, anche trasversalmente, non si ha dunque sempre la sicurezza di risparmiare la prima, sia che si usi della specie di lancetta spinta dall' innanzi all' indietro in una guaina o astuccio che le permette di tagliare simultaneamente da entrambi i lati, come voleva Louis, sia che si preferisca questo stesso strumento tagliente da un lato solo, come lo aveva modificato Leblanc, oppure che si creda meglio l' uretrotomo di Lecat, o finalmente, il litotomo nascosto a doppia lamina adoperato da Dupuytren nella cistotomia trasversale nell' uomo e che era stato proposto da Flurant di Lione. Ciò null'ostante, convien notare che prima della pubertà la vagina è d' un calibro abbastanza picciolo onde permettere l' applicazione

della maggior parte di codesti processi, se, dall' altra parte, la divisione doppia o semplice dell' uretra non recasse timore per l'incontinenza d'orina che n'è talvolta la conseguenza. In tutti i casi, si vede che il processo di Frate Giacomo o il metodo lateralizzato sarebbe a queste divisioni laterali od oblique, ciò che il processo di Lisfranc o la cistotomia trasversale è all' incisione della parete superiore del collo vescicale.

Il *meato orinario*, molto più ristretto del resto del canale, è separato dall'apertura vulvare della vagina mediante un tubercolo variamente rigonfiato, che merita attenzione quando si pratica il cateterismo senza scoprire la donna. È facile, invero, sentirlo, risalendo col polpastrello del dito medio, dalla forchetta verso il vestibulo ; di maniera che, quando lo si ha riconosciuto, basta, per penetrare nell'uretra, far scorrere l'algalia, anticipatamente tenuta come una penna da scrivere, sull'estremità del dito che la dirige.

10.° La *vagina* è un organo che non ha il suo analogo nel perineo dell' uomo. Il suo orifizio vulvare è, in generale, costeggiato da quattro tubercoli nelle donne che ebbero figli. Questi tubercoli, ordinariamente collocati sulle estremità dei diametri verticale e trasverso, portano il nome di *caruncule mirtiformi*. L' anteriore ed il posteriore consistono nel fine delle due colonne corrispondenti della cavità vaginale. I due laterali sono dovuti al ritiramento dei frastagli dall' imene. Giova conoscerli esattamente, per non scambiarli per vegetazioni sifilitiche. Alla nascita e fino alla pubertà, quando nessun accidente non l'ha distrutta, questa apertura è ristretta, all'indietro, da una ripiegatura semilunare il cui margine concavo sta all' innanzi, e che si chiama *imene* o *valvula vaginale*, membrana che si lacera ai primi congressi dell' uomo, e spesso anche prima della pubertà, in conseguenza di qualche rozzo movimento e d' altre cause ; ma che, in altre circostanze, è per siffatta maniera valida e larga che chiude la vagina, in gran parte se non del tutto, per modo da rendere difficile, impossibile perfino lo scolamento della mestruazione. E v' ha ancora di più, avvegnacchè la si vide così resistente da opporsi al coito, permettere tuttavia la fecondazione, persistere fino all'epoca del parto, e difficoltare l'uscita del bambino a tal segno che il chirurgo fu costretto a praticarne la divisione, come Ambrogio Pareo eseguì due volte. Basta indicare codesti fatti per dimostrare che la presenza di tale membrana non assicura dell'innocenza della donna, in pari modo che la sua mancanza nulla depone contro la purità dei suoi costumi. D' altronde, l' imene contiene talvolta delle fibre carnose. In altri casi, esso ha l' apparenza d'una semplice lamina cornea, ma non racchiude mai vasi voluminosi.

L' interno della vagina è notevole soprattutto per lo numero di rughe che vi s' incontra. Queste rughe, la cui natura non venne ancora sufficientemente esaminata, sono di due ordini, le une parallele alla direzione del canale, le altre che si recano obbliquamente su quelle testè menzionate.

Le prime, in numero di due soltanto, una anteriore, l' altra posteriore, molto apparenti avvicinandosi all' esterno, si dissipano gradatamente risalendo verso il collo uterino, si gonfiano spesso nella gravidanza ed anche nello stato di vacuità dell' utero, a segno da imbarazzare le persone che non posero mente a siffatta particolarità. Io n' ebbi la prova parecchie volte nei miei corsi d' ostetricia addestrando gli studenti all' esplorazione. Siccome esse pajono dipendere dall' addossamento delle due metà onde la vagina sarebbe stata primieramente formata, si concepisce ch' esse possono sporgere in vario modo, raffigurare ciascuna una specie di cresta, finire anche col toccarsi, attaccarsi col margine libero, e costituire così un vero tramezzo.

Le seconde, molli e cedevoli nella gravidanza, molto più dense, e che producono, quando si esaminano donne non in-

cinte, alcun che d' analogo alla sensazione che si prova trascorrendo col dito la volta palatina d' un animale ruminante, lasciano fra sè delle scanalature, nel fondo delle quali si nascondono frequentemente le esulcerazioni sifilitiche, per modo che fa mestieri un esame piuttosto diligente onde riconoscere tali malattie nel sesso femminino.

Le relazioni della vagina colla vescica fanno sì, che nel travaglio del parto, se il bacino è ristretto, la testa del feto possa ammaccare il loro tramezzo comune, a segno da determinare la formazione d' un' escara, poi d' una fistola. Qualora si si decidesse a praticare l' operazione della pietra, o semplicemente la puntura della vescica per questa via, gioverebbe ricordarsi che il peritoneo termina, in generale, al di sopra del collo della vescica, e che, di rado, questa membrana si prolunga fra essa e la vescica. All' indietro, le relazioni della vagina col retto sono parimenti di molta importanza, avvegnachè questi organi non si trovano in principio separati fuorchè da uno strato celluloso che si assottiglia e diviene gradatamente più stipato in proporzione che si discende. Da tale addossamento semplice risulta il tramezzo retto-vaginale, sulla parte concava del quale appoggia con molta forza la testa del feto, quando essa traversa un bacino che ha il sacro molto incurvato, e che si lacera con certa frequenza nel travaglio del parto. Allora lo sgravidamento si compie per l' ano, oppure si forma semplicemente un' escara, la cui caduta produce una fistola retto-vaginale. L' intestino che s' incurva all' indietro, partendo dalla faccia anteriore del coccige, presenta una leggera convessità all' innanzi. Siccome il canale vulvo-uterino discende regolarmente, al contrario, nella direzione dell' asse dello stretto pelvico inferiore, questi due organi si scostano così l' uno dall' altro, e lasciano frapposto un triangolo limitato dalla faccia posteriore della vagina all' innanzi, dalla faccia anteriore del retto all' indietro, ed in basso, dalla pelle che estendesi dall' ano alla vulva, triangolo riempiuto da grasso, da tessuto cellulare filamentoso e lamellare, da alcune fibre dei muscoli trasverso e sfintere, costrittore della vagina ed elevatore dell'ano, dai ramoscelli dell' arteria trasversa, e da una porzione dello strato erettile che circonda la vagina inferiormente, s' allunga considerevolmente quando la testa del feto s' accinge ad oltrepassare lo stretto inferiore. Tutti i suoi strati s' appianano, cedono, si stirano allora, e ben presto il perineo della donna è lungo tre, quattro, cinque pollici perfino; abbastanza perchè il feto possa lacerarlo e traversarlo senza rompere la comettitura posteriore della vulva, nè la parte anteriore dell' ano. Si possedono già parecchie osservazioni di questo genere, e, cosa notevole, queste enormi lacerazioni guariscono per l' ordinario benissimo e solidamente.

Chiamato, nella primavera del 1824, presso la signora B...., che trovavasi in travaglio di parto da dodici ore, vidi la levatrice che sosteneva a tutta forza il perineo. Il cranio del feto aveva già oltrepassato il perineo, il cui margine anteriore si conservava intatto. Credetti che la testa fosse penetrata nell' ano; ma, subito dopo l' uscita del feto, si acquistò con facilità il convincimento del contrario. Dopo venti giorni, questa signora era perfettamente guarita. Essa si sgravò nuovamente nel mese di agosto 1825 senza alcun accidente sinistro e senza soccorso; io giunsi da lei che già era compiuta la estrusione della creatura.

La scienza possiede presentemente parecchi fatti analoghi, che si troveranno raccolti in una Memoria del sig. Moreau, in un lavoro del sig. Luroth, e che furono recentemente causa d' una discussione animata nel seno dell' Accademia.

Le parti che involgono la vagina sui lati, sono le stesse di quelle che si trovano in relazione col retto e colla vescica nell' uomo. Finalmente, fra la parte posteriore della sua apertura e la commettitura perineale della vulva, si vede la fossa navicolare e la forchetta, che si

laecrano o svaniscono per dilatazione durante il parto, ma in guisa che non si presta attenzione a codeste stracciature se non quando esse comprendono in pari tempo una porzione variamente estesa del perineo propriamente detto.

Allorchè l' aponeurosi perineale, come pure gli altri strati che entrano nella composizione di codesta regione, offrono naturalmente minor resistenza del consueto, o sono allentati da una causa qualunque, la vagina si può rovesciare come un dito di guanto, ed il collo stesso della matrice viene a presentarsi alla vulva, costituendo ciò che si chiama discesa dell' utero. Quando la vagina sola è rovesciata fuori del tempo della gravidanza, si può paragonarne la malattia alla procidenza dell' ano, e perciò il sig. Dieffenbach vi applicò con profitto la stessa cura, vale a dire l' escisione d'una parte degli integumenti allentati. In un altro caso, in cui l' utero medesimo trovavasi abitualmente in istato di prolasso, il sig. Heming, e Tanchou credettero meglio rimuovere una larga listarella di pelle e di membrana mucosa, onde riunire la ferita col mezzo della cucitura. Lo scopo consistendo nel ristringere l'ingresso o i dintorni del canale, si vede che queste due operazioni possono infatti riuscire a bene. L'escisione d' alcuni raggi integumentali del contorno dell' apertura vulvare della vagina, costituisce dunque uno spediente da tentarsi nei casi di cronico prolasso della matrice. Può accadere che il muso di tinca s' allunghi eccessivamente, come osservarono i sigg. Lallement e Bichat. Ciò valse a far credere all' esistenza d' un pene e dell'ermafrodismo, nel caso di Margherita Malaure, riportato da Saviard. Quando la matrice è discesa, fa d' uopo, qualora si voglia adattare un pessario piatto, rammentarsi che si può dare a codesti strumenti sufficiente larghezza perchè essi appoggino sugli ischii, e che una volta collocati, essi saranno trattenuti in tal direzione dai tessuti del perineo, singolarmente dall' aponeurosi, la quale consiste in un semplice allargamento della ripiegatura falciforme del gran legamento sacro-ischiadico; mentre che, dall' innanzi all' indietro, la vescica ed il retto impediscono che si possa loro dare altrettanta larghezza. D'altronde, si deve stare avvertiti contro le cause d' errore, quando si esamina cotali specie di prolassi, imperciocchè certi polipi simulano con tanta esattezza la forma del collo uterino, che si potrebbe ingannarsi e tentare d'eseguirne la riduzione.

Alla fine del 1823, si presentò allo spedale della Facoltà una donna d'anni quaranta, che diceva avere un prolasso della matrice per cui le si era applicato un pessario per due anni, ma ch'essa aveva trascurato da quindici mesi, perchè il pessario era sfuggito. Il tumore, che eccedeva la vulva di circa due pollici, rientrava facilmente, era conoide e fesso trasversalmente alla sua estremità libera, in guisa da presentare due margini disuguali e tubercolosi, l' anteriore dei quali mostravasi un poco più lungo del posteriore. Il suo collare si trovava leggermente ristretto poche linee soltanto al di sopra della vulva. Ciò che terminò d' ingannarci, si fu che questa donna assicurava che le sue mestruazioni scolavano per la fessura testè indicata. Il sig. Bougon m' incaricò d' adattarle un pessario, essa morì qualche tempo dopo di peritonitide acuta. All' apertura del cadavere, riconoscemmo che il supposto prolasso consisteva in un polipo inserito nel fondo della cavità uterina. Conservai questo pezzo, veramente notabile per la sua rassomiglianza al collo della matrice.

Articolo II.

CAVITÀ DELLA PELVI.

a. L' *ingresso della cavità* merita qualche particolare attenzione nel sesso femminile. L' esame che ne istituii, in parecchi individui, mi diede i seguenti risultati. La sua forma è quella d'un triangolo, il cui apice risale fino all' origine dei vasi iliaci primitivi, e presenta l' angolo sacro-vertebrale, sul quale appoggia l'ar-

teria sacra media. La base di questo triangolo, che ha per scheletro tutta la porzione del bacino compresa fra le eminenze ilio-pettinee, offre: 1.° nel mezzo, l'apice della vescica; 2.° sui lati, le due fossette pubio-vescicali, limitate dal legamento ombellicale; 3.° un poco più all'infuori, le fossette crurali, limitate dai vasi iliaci esterni ed epigastrici. I suoi lati, formati dai muscoli psoas e dai vasi iliaci, offrono all'indietro l'uretra ed i vasi iliaci interni. È nel suo angolo antero-laterale che scorre il canale deferente nell'uomo. Da tale disposizione, risulta che, nello stato fresco, lo stretto pelvico superiore della donna è molto più largo all'innanzi, o obbliquamente dall'innanzi all'indietro, di quello che in qualunque altra direzione. Tra i vasi iliaci, nel momento in cui essi entrano sulla faccia superiore della porzione orizzontale del pube, si trova quattro pollici e mezzo. Dallo stesso punto, vale a dire dalla parte esterna dell'anello crurale alla fessura sacro-iliaca del lato opposto, s'incontra parimenti quattro pollici e mezzo, mentre che dall'innanzi all'indietro non v'ha che quattro pollici, e trasversalmente, nel mezzo, fra i muscoli psoas, tre pollici e mezzo soltanto.

Si sa che, di quindici parti per la testa, almeno in quattordici il feto viene coll'occipite verso uno dei punti del segmento anteriore del bacino. Fino al presente, non si diede alcuna buona ragione di tale frequenza, della quale tutti gli ostetrici concordano. Riflettendovi, non si potrebbe rinvenirne la causa nella disposizione testè indicata? Infatti, codesta apertura offre un piano fortemente inclinato all'innanzi ed in basso, a cagione del sacro molto più rilevato del pube. Ora, per poco che i muscoli psoas sieno stirati, riesce evidente che lo spazio è più considerevole in quest'ultima direzione. Non reca dunque meraviglia che l'occipite tenda a portarsi ad uno degli angoli laterali dello stretto, quando anche esso si fosse in principio presentato in altra maniera. Continuando la medesima causa per tutta la gravidanza, ed essendo i muscoli variamente contratti, è naturale che la grossa estremità della testa si porti per tempo all'innanzi. Sul cadavere, le fessure sacro-iliache non esistono, volendo propriamente parlare. Siccome esse sono quasi intieramente riempite dagli psoas e da altre parti molli, le posizioni nelle quali il feto presenta l'occipite direttamente all'innanzi o all'indietro, non sembrano impossibili, come si sarebbe tentati di credere esaminandole sullo scheletro. Usando la precauzione di piegare gli arti addominali nel tempo del travaglio del parto, si allentano i muscoli, è ben vero, ma ne risultano soltanto dei cangiamenti poco distinti nelle dimensioni relative che abbiamo indicato, o, almeno, dei cangiamenti inferiori d'assai a ciò che comunemente si dice. Due pollici più in basso, vale a dire al di sotto degli psoas, la cavità non presenta più la figura triangolare dello stretto propriamente detto, ed è allora che si trova cinque pollici in direzione trasversa, e quattro pollici soltanto dalla sinfisi pudenda all'angolo sacro-lombare. Ma, prolungando all'indietro una linea orizzontale, astrazione fatta dall'inclinazione dello stretto, questo diametro offre parimenti cinque pollici, di maniera che la testa, una volta che giunta sia nel centro del bacino minore, si porterebbe con eguale facilità in una direzione come nell'altra, se la curvatura del tronco non vi si opponesse.

b. L'*intestino retto*, un poco meno inclinato che nell'uomo, a cagione dell'eccesso d'ampiezza della cavità pelvica, spiega la frequenza maggiore a destra che a sinistra delle ernie perineali nelle donne. La sua dilatazione è parimenti più considerevole, per la costipazione abituale cui molte femmine vanno soggette. L'incavatura retto-vescicale diviene in esse *retto-uterina* o *retto-vaginale*, e discende più in basso che nell'altro sesso. I legamenti che ne formano il contorno contengono evidentemente, in molti individui, un fascetto di fibre carnose o della stessa natura di quelle della matrice;

Codesto imbuto essendo molto profondo, gl' intestini possono strozzarvisi nel tempo della gestazione. Quivi trovando minor resistenza che in alto, essi gonfiansi facilmente, mentre che la matrice li comprime al di sopra. Il collare dell'incavatura, che può esser ristretto, mostrandosi d'altronde meno dilatabile che il fondo dell' imbuto, si concepisce parimenti in qual modo i visceri, insinuati per questo punto, giungano a protrudere nel canale vulvo-uterino, costituendo un' ernia vaginale, notata primieramente da Garengeot, e poi benissimo descritta da Hoin, Richter e da altri. L'incavatura retto-vescicale non venne abbastanza studiata fino ad ora. Il sacco fetale può collocarvisi nelle gravidanze estrauterine, e sporgere in vagina. De Caignou mi fece chiamare nel 1829 presso una donna che ce ne offrì un notabile esempio, confermato anche dalla sezione del cadavere. È allora soprattutto che ne può accadere la rottura nel retto, o nell' organo della copula, e sarebbe facile estrarne il feto incidendo la parete posteriore di quest' ultimo canale. Arrovesciandosi, il fondo dell' utero ritirato cagiona molti e varii disordini. In una donna, morta sfinita da quattordici anni di patimenti in tutto l'addomine e da costipazione, non si notava altra lesione che questa. In un' altra, da me veduta col sig. Deligny, n' era risultato un ascesso enorme, chiuso da aderenze superiori, e che si sarebbe potuto votare per la vagina. Lunga pezza mantenute in tale condizione, le parti di rado mancano di contrarre alcune alterazioni infiammatorie, alcune degenerazioni che ne rendono per sempre impossibile la riduzione, e che, se anche consistessero in semplici briglie o aderenze, come io osservai spesso, costituiscono almeno una causa perpetua d'aborto o di sterilità. Per questo punto sarebbe mestieri penetrare nella paracentesi vaginale delle ascitiche, ed è codesta situazione, che per la sua debolezza, si mostra meglio disposta a rompersi nel parto, in pari modo che viene più di frequente forata nell' escisione del collo uterino. L' unione del retto alla vagina, più stipata sulla linea media che sulle parti laterali, spiega a vicenda perchè l' ernia accada più di frequente sul lato che nel mezzo. Finalmente, se l'intestino scorre ancora più all' infuori, potrà formarsi un' ernia del gran labbro, come osservò A. Cooper, secondo Lawrence, e come vide poi Giulio Cloquet, ernia, d' altronde, così poco differente da quella denominata *perineale*, che Scarpa sembra confonderle. Ciò nulla ostante, pare che le ernie osservate da Papen, sopra una donna di cinquanta anni, da Bose, sul cadavere d' un'altra donna di sessanta anni, da Mery e da Curade, in due donne giunte alla metà della gravidanza, da Smellie, in due altre donne incinte, e via discorrendo, fossero vere ernie perineali; mentre che quelle di cui parlano Hartmann, Cooper, Scarpa, Giulio Cloquet ed altri, avevano positivamente sede nel gran labbro, come pure un'altra di cui Bompart pubblicò l' osservazione. Insomma, si può credere, esaminando con diligenza tutti questi fatti, che le ernie vaginale, vulvare, perineale, costituiscano semplici varietà le une delle altre, e che non solamente gl' intestini possano formarle, ma ben anco che la vescica vi si sia parecchie volte incontrata, come dimostrano alcune delle precedenti osservazioni, e particolarmente quelle di Pipelet, Verdier, Hoin e d'altri. Le parti impegnate per la vagina diradano spesso le pareti di questo canale, e non sono ricoperte che dalla membrana mucosa, da uno strato cellulo-fibroso, e dal peritoneo che forma il sacco erniario. Non vi s' incontra alcun vaso voluminoso, e se insorgesse lo strozzamento, non si vede ciò che potrebbe impedirne lo sbrigliamento. Perchè esse possano penetrare nelle labbra pudende, o sporgere al perineo, fa d' uopo che l' aponeurosi retto-vescicale ed il muscolo elevatore dell'ano si diradino, si lacerino o sieno considerevolmente indeboliti. Allora esse sono involte dalla pelle, dallo strato sot-

tocutaneo, dalle fibre allargate del trasverso e del costrittore della vagina, da un altro strato celluloso o aponeurotico, dall'elevatore dell'ano quando non è diradato, dall'aponeurosi pelvica se non fu lacerata, dalla fascia propria, e finalmente dal peritoneo. In quest' ultima circostanza, il collare del sacco è così lontano dall'esterno, e le diramazioni dell'arteria pudenda sono così voluminose che l'operazione potrebbe essere succeduta da pericolo, qualora divenisse necessaria.

Il numero più considerevole di ernie perineali osservato nella donna, dipende dalla maggior larghezza della sua cavità pelvica, a siffatto segno che Scarpa sembra credere, che nei casi in cui s' incontrarono tali specie di tumori nell' uomo, dovevano esistere, nel bacino di codesti individui, alcuni dei caratteri proprii a quello del sesso opposto.

c. L'*utero*, riunito ai legamenti larghi separa la cavità della pelvi in due porzioni. Essendo mantenuto solamente da due ripiegature membranose, questo viscere si può muovere in differenti versi, e seguire la direzione in cui tende a trarlo il suo peso. Siccome la sua parete posteriore è più convessa dell' anteriore, esso deve pesare maggiormente all'indietro e tendere ad inclinarsi da questa banda. Perciò la retroversione uterina è molto più frequente dell' antiversione. Incominciato una volta che ne sia l' arrovesciamento, le circonvoluzioni intestinali, premendo sulla sua faccia anteriore anzicchè scorrere all' indietro, lo costringono semprepiù a discendere, ed il suo fondo, appoggiando sul retto, rende allora in vario modo difficile la defecazione. La vescica, d' altronde, gli è fermata all' innanzi in tal guisa che essa lo rispinge verso il sacro o tende a rialzarlo verso il pube, secondo ch' essa si trova in istato di vacuità o di ripienezza. All' innanzi, siccome il peritoneo non ricopre la matrice che fino al suo collo, riesce quasi impossibile di offenderlo praticando la cistotomia vaginale. La superficie anteriore è molto meno lunga della posteriore, e l'imbuto che la separa dalla vescica, molto meno profondo di quello che si nota all' innanzi del retto. Unita a quelle cause che favoriscono la retroversione, questa doppia particolarità spiega la rarità dell' antiversione, e la frequenza dello spostamento opposto, anche nel tempo della gravidanza. In quest' ultima circostanza, se non si compie la riposizione prima del quarto o quinto mese, essa diviene difficilissima, impossibile perfino. La cavità essendo allora più larga dell' apertura superiore del bacino, si deve temere che l' utero, già fortemente premuto, non possa oltrepassare lo stretto addominale per rientrare nella sua posizione naturale.

Le labbra del collo, benchè abbracciate dall' estremità superiore della vagina, fanno tuttavia, in codesto canale, una sporgenza abbastanza considerevole perchè si possa afferrarle ed esciderle. Giova non dimenticare, in tal caso, che il peritoneo o la vescica se ne trovano molto vicini, e che un' incisione d' alcune linee dal centro alla circonferenza interesserebbe questi organi facilmente, soprattutto all'indietro, siccome avvenne anche una volta a me stesso. La vagina, i legamenti larghi, la vescica e la parete inferiore del bacino essendo piuttosto cedevoli e molli, si concepisce del come la matrice possa essere spinta all' infuori dall'azione dei muscoli, ed acquistare in seguito un volume tale che più non sia possibile farla rientrare. In conseguenza dei parti o nelle donne che non erano incinte, si credette poter rimovere il tumore, e furono riferite osservazioni di buona riuscita. In tal riguardo, tuttavia, molti chirurghi sostengono che la morte ne sia subito risultata, quando non si cadde in errore togliendo un polipo invece della matrice. Non si può negare che sieno stati commessi parecchi sbagli di simil fatta; ma è certo che la rimozione reale della matrice ebbe perfetta riuscita fra le mani di varii chirurghi, dei signori Marchall di Strasburgo, Langenbeck, Foderé,

Delpech e d'altri, a cagion d'esempio. Si andò anche più oltre. L' utero canceroso senza spostamento, fu parimenti estirpato del tutto; ma siccome di venti e più donne sottoposte a tale operazione, da circa venti anni, non ve n' ha una che sia sopravvissuta più d'un anno, è probabile che più non vi si ritornerà.

La mobilità della matrice non solo permette gli spostamenti testè indicati, ma è causa inoltre che tutto l'organo, come pure le trombe e le ovaja, possano sfuggire da sopra il pube. Chopart incontrò queste parti in un sacco che traversava il canale inguinale, sul cadavere d'una donna dell' età d' anni cinquanta. Il sig. Lallement espose un'osservazione analoga, raccolta in una dama della stessa età, ed una altra ricavata da una donna giunta ad ottantadue anni. In questi tre casi, l' isterocele erasi effettuato senza che se ne potesse accagionare la gravidanza. Tuttavia, a primo aspetto, nulla fa supporre, nella disposizione anatomica degli organi, la possibilità di così fatta ernia. Nella gestazione, si concepisce, al contrario, come quest' organo possa oltrepassare un qualche punto diradato delle pareti dell' addomine, o l' anello inguinale, o il canal crurale, come sembra risultare dalle osservazioni di Sennerto, di Fabrizio Ildano, di Sala, di Ruischio, e d' un chirurgo di Copenhague, che raccontò il fatto a Désormeaux, dal quale lo seppi. In ogni modo, gl' involucri del tumore sono in tal caso nello stesso numero, e disposti in egual maniera che nell' enterocele. Se la operazione divenisse necessaria, senza dubbio richiederebbe le medesime precauzioni.

d. I *legamenti larghi* contengono nel loro margine superiore l'ovaja ed il suo legamento, la tromba uterina ed il legamento rotondo.

e. Il *legamento rotondo*, semplice fascetto di fibre proprie della matrice involto dal peritoneo, si prolunga, vogliendosi in mezzo cerchio a convessità esterna, verso il canal inguinale per spandersi nel monte di Venere, nell' anguinaja e nel gran labbro. Più forte e più corto a destra che a sinistra, secondo Chaussier e madama Boivin, esso diviene perciò causa dell'inclinazione più frequente della matrice nella prima direzione. Avendo un'azione contrattile, questi legamenti tendono a rialzare l' utero verso il pube o verso uno degli anelli, anzichè poter abbassare il collo di quest'organo verso il pene durante il coito, siccome pretendeva Dionis. Nella gravidanza, al contrario, essi lo sostengono evidentemente, e tendono a trarlo in basso ed all'innanzi. Io vidi due volte il legamento rotondo del lato destro contrarsi manifestamente, in guisa da formare una corda tesa molto distinta, mentre che la matrice s'induriva per estrudere la secondina.

f. L' *ovaja*, mobile come la tromba e l' utero, tratta da quest' ultimo organo in tutti i suoi spostamenti, può portarsi sola verso una delle aperture naturali della parete addominale. Veyret, Pott, Lassus, Deneux la riscontrarono nel canal inguinale. La seconda di queste osservazioni è particolarmente molto curiosa, imperciocchè prova l' estirpazione dell' ovaja poter esser praticata senza eccessivo pericolo; e la donna perde allora gradatamente i caratteri del suo sesso. Questa ghiandola è formata d' un tessuto proprio, ed involta da una specie di guscio fibroso, in cui sono contenuti i germi ossia ovicini ed altre vescichette idatiformi. Se difficilmente si può comprendere come una membrana così resistente si rompa e permetta alla vescichetta fecondata o propria alla fecondazione di passare nella tromba, con facilità si concepisce del come, dilatandosi le sue idatidi centrali, l'ovaja arrivi a cangiarsi in un vasto sacco, semplice o moltiloculare, secondo che una vescichetta si trova distesa, oppure che la malattia ne interessa parecchie nello stesso tempo. Le cistidi dell' ovaja possono anche riempiere tutto l' addomine, risalire fino al diaframma, e simulare intieramente un ascite respingendo gli intestini sui lati della

colonna vertebrale, come io molte volte osservai, singolarmente nel 1824, in una donna di trentadue anni, morta allo spedale della Facoltà. Un'iniezione irritante non indurrebbe in siffatta circostanza quello spaventevole complesso di fenomeni che si suppose dover essere la conseguenza di questi tentativi istituiti nel peritoneo, imperciocchè il sacco dell'ovaja forma allora un sacco separato che non ha relazioni essenziali con alcun altro organo del bassoventre. Se il tumore non avesse contratto aderenze colla sua superficie, non si sa neppure perchè sarebbe tanto temerario consiglio tentarne l'estirpazione. Si concepisce anche in qual modo la cistide, approfondandosi nella cavità della pelvi, possa contrarre colla vagina relazioni tali per cui sarebbe possibile votarla per questo canale, praticando la paracentesi.

g. Per ciò che spetta alla *tromba*, fa d'uopo notare che la estrema ristrettezza del suo canale spiega egregiamente in qual maniera l'uovo fecondato possa essere fermato nel suo corso verso l'utero, e dar luogo ad una gravidanza tubaria; in qual modo, se essa chiudesi totalmente, il prodotto della concezione potrà farsi strada attraverso le fibre della matrice, svilupparsi nella spessezza delle pareti uterine e costituire la gravidanza interstiziale. Il pezzo che il sig. Baudelocque fece disegnare non mi sembra valevole a contraddire tale spiegazione. La poca spessezza delle pareti di questo condotto ne rende, d'altra parte, facilissima la rottura che avrebbe per risultamenti la mutazione di una gravidanza tubaria in una gravidanza addominale, ed uno stravaso nel peritoneo. La sua estremità libera essendo aperta a guisa d'imbuto, e tenendo, d'altra parte, all'ovaja con una delle sue linguette, si comprende in qual modo avvenga, o possa avvenire, che un uovo, soffermato, uscendo dall'ovaja, si sviluppi, formandosi un sacco, di maniera che riesca difficile dire a primo colpo se la gravidanza è ovarica, tubaria o peritoneale. Finalmente, le sue delazioni dimostrano che, volendo tentare la gastrotomia per estrarre il feto racchiuso nella sua cavità, si dovrebbe, in generale, cercarlo verso una delle fosse iliache.

h. La *vescica orinaria*, un poco più alta sul pube che nell'uomo, fa sì che il taglio ipogastrico riesca più facile e meno pericoloso nella donna, circostanza fortunata, imperciocchè particolarmente in questo sesso fa di mestieri usarlo. Premuta dalla matrice nella gravidanza, il suo collo si rialza dietro la sinfisi. Divenendo quasi verticale, o talmente appianato che l'estrusione delle orine non si può effettuare, il sacco orinario acquista allora considerevolissime dimensioni. Nel momento del travaglio del parto, la vescica potrebbe così diminuire la forza delle contrazioni muscolari o anche rompersi sotto la loro influenza, qualora si trascurasse la precauzione di votarla fino dal principio dei dolori. Nella retroversione incipiente, la sua distensione, effetto dell'arrovesciamento, lo favorisce a vicenda, e ne diviene ben presto una causa secondaria, ma non primitiva, come sostiene Denmann, rispingendo fortemente il fondo dell'organo della gestazione all'indietro. Premuta fra il pube e la matrice, la vescica finisce col presentare maggior larghezza in proporzione che nell'uomo. Spesso anche essa è come divisa in due porzioni da una grondaja variamente profonda, modellata sul dinanzi dell'utero. Questa disposizione si nota particolarmente nelle donne che figliarono parecchie volte. Siccome le sue relazioni colla matrice le permettono, quando essa è riempiuta dall'orina, di far ernia nella vagina, i tumori accennati da Sandifort, da Robinet, nella memoria di Verdier, da Chaussier, nel lavoro di Hoin, ed in altri libri, costituivano vere cistoceli vaginali. Si concepisce parimenti che essa può scorrere sui lati, discendere nel gran labbro o nel perineo, come provano i fatti riferiti da Pipelet, Mery, Curade, Hartmann, e da altri, e che il solo mezzo di mantenerla ridotta consiste in un pessario a tu-

racciolo fissato nella vagina. Finalmente nelle donne incinte particolarmente, ma anche in quelle che non lo sono punto, essa avvicinasi talmente alle aperture inguinali e crurali da esser esposta ad oltrepassarle, se qualche sforzo viene a spingerla in tal direzione. Delaporte vide il cistocele inguinale doppio, in una donna di settanta anni; Pott lo riscontrò in una fanciulletta di sei anni ed in una ragazza di tredici. I Signori Phelps e Spalding ne disegnarono un bellissimo esempio. Levret e Verdier trovarono la vescica nella piegatura dell' anguinaja, e che passava per lo canale crurale. Levret racconta anche la storia d'una donna nella quale il sacco orinario faceva simultaneamente ernia in vagina e per l' arco crurale.

Per altro, nel bacino delle donne, eccettuate le dimensioni, tutto s' incontra come nell' uomo. Il peritoneo, la fascia propria, l'aponeurosi, i muscoli, i vasi, i nervi e le arterie, non ne differiscono essenzialmente. Se mancano i canali ciaculatori, v' hanno, in compenso, le arterie e le vene vaginali ed uterine. I vasi ovarici sostituiscono i vasi spermatici. Quasi tutti questi vasi, essendo in principio racchiusi nei legamenti larghi, devono necessariamente esser divisi nell' estirpazione totale della matrice. La situazione delle arterie e delle vene iliache, sui lati dello stretto, è causa che dopo tre o quattro mesi di gestazione, l' utero le comprime spesso a tal segno da difficultare il ritorno del sangue venoso, e indurre le varici che si notano così di frequente agli arti inferiori ed all' ipogastrio delle donne incinte. Appoggiata sulla colonna vertebrale, l' aorta medesima può essere premuta nel travaglio del parto, e ciò basta a spiegare le congestioni cerebrali e l'accensione del viso. Il nervo otturatore, collocato all' ingresso della cavità, soffre la sua più forte compressione nel momento in cui la testa oltrepassa lo stretto, e rende ragione dei granchii o dei dolori che si palesano allora all'anguinaja ed alla parte superiore delle cosce. Separato dallo stretto mediante il tendine degli psoas, il nervo crurale soffre appena, al contrario, dallo sviluppo della matrice. Siccome il plesso sciatico occupa la regione inferiore del bacino, esso rimane libero finchè la testa giunge allo stretto perineale, e dimostra perchè i granchii, in tutta la lunghezza degli arti, non si manifestano fuorchè verso la fine del parto. L' utero meriterebbe maggiore attenzione per le sue relazioni colla gravidanza, ma tale discorso troppo ci occuperebbe e spetta assolutamente alla tocologia. Notiamo solamente che questo viscere s' alza fino a livello del pube a tre mesi circa di gravidanza; che esso eccede lo stretto per circa due pollici, nel corso del quarto mese; che alla fine del quinto, il suo fondo s' avvicina molto all' ombellico, ch' esso eccede in generale, nel corso del sesto; ch' esso giunge alla regione epigastrica verso la fine del settimo mese, in guisa da riempirla quasi totalmente nell' ottavo; finalmente che, nel nono, esso discende piuttostochè salire. Mentre si effettua questa ascensione, la matrice s' inclina più o meno a destra vogliendosi sul suo grand' asse, e perciò l' operazione cesarea, praticata sulla linea media, cadrebbe presso il suo margine sinistro divenuto anteriore, e per conseguenza sopra un punto abbondantemente fornito di vasi molto voluminosi.

Articolo III.

REGIONE SACRO-COCCIGEA.

Continuazione di quella dei lombi, questa regione termina la parte posteriore del tronco. Triangolare come gli ossi d' onde trae il nome, limitata superiormente dalla concavità lombare e lateralmente dalla prominenza che formano all' indietro le creste iliache, essa finisce colla punta del coccige. Concava trasversalmente in alto, è convessa in basso. Si sente nella sua incavatura e sulla linea media, la cresta sacra e la faccia posteriore dell' appendice del sacro. Le sue parti laterali terminano in basso con una fessura che conduce alla regione anale, e che ha per limiti il coc-

cige nel mezzo, e la sporgenza dei muscoli glutei all'infuori. È nel fondo della sua concavità superiore che si applica una delle olive del compasso di spessezza mentre che l' altra appoggia sul dinanzi del pube, per riconoscere le dimensioni del diametro sacro-pudendo, che si è già indotti a considerare troppo ristretto quando questa incavatura è molto profonda. Nelle donne che, per civetteria o per altre ragioni, contrassero l'abitudine di star molto inarcate, vale a dire col capo e col bacino spinti all'indietro, onde far sporgere il petto all' innanzi, l'incurvatura totale della regione sacra è variamente accresciuta, e la sua convessità considerevolmente distinta. Ora, siccome tale disposizione coincide necessariamente ad una profondità maggiore della parete posteriore della cavità pelvica, e per conseguenza, ad uno stringimento più o meno rilevante dei diametri sacro e coccipudendi, giova esaminarle con attenzione, qualora si voglia riconoscere se il bacino sia bene o male configurato.

1.° La *pelle*, benchè offra quasi tutti i caratteri di quella dei lombi, s'assottiglia molto discendendo, di maniera che, sul coccige, ove conserva la sua densità, la sua tessitura stipata, essa perdette tuttavia in considerevole modo della sua spessezza.

2.° Sulla linea media, lo *strato sottocutaneo*, tanto più resistente quanto più si discende, s' unisce così validamente al periostio o ai tessuti fibrosi e agli integumenti totalmente in basso, che la pelle sembra essere attaccata agli ossi. Sui lati, si nota delle vescichette pinguedinose, ma giammai del grasso in gran quantità. Ne risulta che la pelle del sacro si ulcera, si cangrena con facilità, quando fa d' uopo conservare lunga pezza il decubito dorsale, nelle febbri di cattivo carattere, nelle paralisi, per via d' esempio. Ne avviene parimenti che i tumori non vi acquistano quasi mai grosso volume, che le infiltrazioni si effettuano difficilmente, che gli ascessi vi si palesano di rado, ma che gli integumenti si staccano tuttavia con certa rapidità, una volta che sieno ulcerati.

3.° L' *aponeurosi*, porzione d' origine dell' aponeurosi del gran dorsale, trasforma in astuccio le grondaje del sacro. Confondendosi al legamento sopraspinoso della cresta del sacro, allo strato sottocutaneo come pure al periostio, nella metà inferiore della regione, essa pare allargarsi verso i lati, per dar origine alla pagina sottile che ricopre i muscoli glutei, e che noi vedremo nella regione seguente.

4.° *Muscoli.* — Qui abbiamo il punto d' origine del sacro-spinale, contenuto nel canale formato dall' aponeurosi, all'indietro, e dalla faccia posteriore del sacro, all' innanzi. Questa porzione carnosa non offre alcuna importanza particolare in chirurgia. Del tessuto cellulare pinguedinoso poco abbondante la separa dalla parete fibrosa del suo astuccio, come nella regione lombare. Al di sotto, o piuttosto sui lati del coccige, si trova una picciolissima porzione del gluteo maggiore. Tuttavia, siccome la guaina osseo-fibrosa costituisce quivi una semplice continuazione di quella dei lombi, possono formarvisi degli ascessi per congestione. Oltre di che, siccome una striscia cellulosa la prolunga nella fascia propria del fianco, passando sopra il legamento ischio-lombare, essa può ricevere il pus da tutte le regioni dell' addomine. L' articolazione sacro-iliaca conducendovi parimenti il proprio pus, quando è infiammata, le collezioni che vi si manifestano richiedono la massima attenzione. Un giovine, che aveva in questo punto un deposito poco voluminoso, morì allo spedale di sant' Antonio nel 1829; una carie della sinfisi e dell' ala del sacro n' era la causa, ed il pus era passato dal bacino per di sopra il legamento ilio-lombare. In un adulto, che soggiacque nel mese di giugno 1831, alla Pietà, il fluido morboso, che aveva la sua origine nella regione dorsale, s' era

ciò nulla ostante fatto strada al di sopra del coccige.

5.° Le *arterie*, derivanti dai rami posteriori della glutea, dell' ischiadica, della pudenda interna, delle sacre medie e laterali, giungono pei fori sacri posteriori, e non meritano particolare attenzione nelle operazioni. — Le *vene*, i *vasi linfatici*, i *nervi*, distribuiti come le arterie, godono di ancor minore importanza.

6.° Si sa che lo *scheletro* comprende il canale sacro, che questo canale stesso contiene gli ultimi rami nervosi spinali, che esso è tappezzato da un prolungamento delle meningi encefaliche, che esso risulta dall' addossamento delle lamine che presenta ciascuna delle false vertebre da cui il sacro è in principio formato, e che, se tale addossamento viene impedito da una causa qualunque, esso cangiasi in una profonda grondaja. Se il sacco che si sviluppa allora a danno delle membrane spinali e degli integumenti sporge prontamente all' infuori, il tumore prende il nome di *spina bifida*. D' onde si concepisce che siffatta malattia deve essere sempre congenita, e che avendo la sua causa primiera nello stato della midolla, essa non può mancare di riuscire estremamente pericolosa, e d' indurre la morte, subitochè è aperta in modo da permettervi l' ingresso dell' aria. Siccome il canale sacro non si chiude mai completamente in basso, eccettuato col mezzo del legamento sacro-coccigeo, recherebbe meraviglia che la spina bifida non isfuggisse a preferenza per questo punto, se la scanalatura ossea non fosse sempre più ristretta, se i tessuti molli circonvicini non si mostrassero sempre più stipati, e se la curvatura naturale dell' osso non si notasse sempre più distinta in proporzione che si si avvicina al coccige. Ciò nulla ostante, io incontrai una volta questo fatto : il bambino, regolarmente sviluppato d' altronde, aveva otto giorni di nascita, e sembrava star bene; il tumore, del volume d' un pugno, era molle, ondeggiante, e la pelle che lo copriva mostravasi rossastra e piuttosto ispessita. Si faceva sparire quasi intieramente il tumore comprimendolo, ed il bambino pativa allora subito le convulsioni. Questo tumore era rigonfiato, e si trovava attaccato alla faccia posteriore del coccige mediante un grosso pedicciuolo. Il neonato di cui ci occupiamo fu recato al consulto pubblico dello spedale della Scuola di Medicina, nel mese di maggio 1825; noi pregammo le persone che ne avevano cura di darcene ulteriori notizie, ma siccome abitavano la campagna, non ne avemmo più contezza. Si può dire, in generale, che la spina bifida non sporge all' esterno fuorchè per causa dell' ossificazione incompiuta del canale rachidico, sia che il tumore si mostri nella porzione sacra, o che si manifesti in qualunque altro punto della colonna vertebrale. D' altronde, la pelle, più stipata sulla linea media, dividendo talvolta questo tumore in due porzioni, si può chiedere se il suo nome derivi da ciò che la colonna sembra doppia in codesto punto, oppure dalla forma che presenta allora il sacco idro-rachidico.

Nell' adulto, il canal sacro non contiene midolla spinale, poichè essa termina a livello della seconda vertebra lombare. Le diramazioni nervose che vanno al plesso pelvico sono le sole che vi s' incontrano. Siccome questo plesso riceve, inoltre, il grosso nervo lombo-sacro, si concepisce che la divisione trasversa, o la distruzione, di qualunque maniera sia, di tutti i rami contenuti nel sacro, non sarebbe necessariamente susseguita da completa paraplegia. Questi nervi sono perfettamente protetti, d' altronde, dalla cresta spinosa e dalle lamine sacre, tanto più lunghe, più forti e più solide, quanto vengono osservate più in alto, e dalle masse muscolari, dall' aponeurosi, come pure dalle sporgenze posteriori dell' osso iliaco, egualmente più considerevoli in alto che in basso.

Per ciò che spetta al corpo del sacro, lo s' incontrò bifido o forato, in guisa

che il retto faceva ernia all'indietro, e che questo tumore si sarebbe potuto scambiare per una spina bifida. Tale disposizione verrebbe in sostegno dell' idea esposta dal signor Meckel, nel 1816, vale a dire, che il corpo di ciascuna vertebra sia primieramente costituito da due punti d'ossificazione, se Béclard non avesse dimostrato, se io stesso non mi fossi assicurato che le masse apofisarie si formano prima del nociuolo centrale, e che, per conseguenza, la spina bifida anteriore non prova punto che la porzione della colonna vertebrale relativa alla stazione, sia in principio composta di due nociuoli ossei per ciascun corpo di vertebra. Inoltre, il picciolo numero d' esempii che si possiede d' ossi sacri bifidi all' innanzi, e di vertebre nella medesima condizione, non fu riferito con sufficienti particolarità perchè si possa trar[illegible] qualche conchiusione in tale riguardo, ed io avverto ciò solo per la nuova specie d' ernia che può risultarne, ernia che fu osservata, e che si deve denominare, infatti, *ernia sacra.*

Al momento della nascita e per parecchi anni, il sacro è estremamente stretto relativamente a ciò che diverrà in seguito. È particolarmente a tale disposizione dovuta la poca estensione trasversa del bacino nei fanciulli. Nella donna adulta, la base del sacro avendo quattro pollici di larghezza, non è possibile che il diametro bisiliaco dello stretto superiore si accorci a segno da impedire il parto. La sua spessezza essendo di due pollici e mezzo, aggiungendovi sei linee per quella della sinfisi del pube, il diametro sacro-pudendo, misurato all' esterno, deve dare sette pollici. Questa spessezza, presa da Baudelocque sopra un gran numero di ossi sacri, non variò mai più di qualche linea. Tuttavia, la signora Lachapelle indica delle differenze più considerevoli. Secondo le mie proprie ricerche, queste varietà dovrebbero essere contenute fra due e dieci linee. Da alto in basso, col coccige, il sacro forma una curva di circa sei pollici. L' altezza della sinfisi del pube essendo di sole diciotto linee, si concepisce del come la testa sia più difficilmente estrusa, quando l' occipite, che deve sempre uscire primo, segue la parete posteriore della cavità del bacino, di quello che nel caso contrario. Quando la profondità di questa curvatura cresce nelle donne, se le due estremità del sacro si avvicinano tanto una che l'altra all'innanzi, i due stretti del bacino saranno simultaneamente accorciati. La testa del feto, oltrepassato avendo lo stretto superiore, incorre il maggior risico allora d'inchiodarsi al di sopra dell' inferiore nella cavità. Se è la base di quest' osso soltanto che si spinge all'innanzi, l'apertura pelvica inferiore sarà più larga del consueto. Se la superiore è più ristretta, al contrario, ne potranno risultare gravi errori nel pronostico. L' ostetrico, chiamato quando il travaglio dura già da lunga pezza, trovando la testa ancora poco inoltrata nello stretto addominale, annunzia che la donna è ancora lontana dallo sgravarsi, mentre oltrepassata che sia tale apertura, il parto si effettua colla massima rapidità. Se è la punta del sacro che si porta verso il pube, lo stretto perineale trovandosi ristretto mentre che l'altro è molto largo, il pratico rischia d' ingannarsi in senso contrario, vale a dire che, giudicando dalla brevità del tempo e dalle poche contrazioni che furono necessarie per condurre la testa al di sopra della vulva, pensa che il travaglio debba terminare prontamente, quando, al contrario, esso è forse assolutamente impossibile senza soccorso. Finalmente, il coccige solo può parimenti recar ostacolo al parto se si rialza troppo verso l' arco del pube, e s' è saldato solidamente col sacro, come si nota nelle donne che aspettano fino a trentacinque o quaranta anni, od anche più tardi, prima di divenire madri. Altrimenti, la sua mobilità ne permette l' arrovesciamento per la pressione della sua faccia pelvica. Nell'uomo, la sua anchilosi accade molto più presto. Le cadute sulle natiche possono produrne la frattura. Benchè poco importante a primo aspetto, questa lesione è per

altro talvolta susseguita da disordini piuttosto gravi, quali sono i dolori nell' atto della defecazione e quando si siede. Anche l'infiammazione può invadere le parti circonvicine, e produrre vasti ascessi al perineo, la necrosi dell' osso ed altri guai. Il retto ed i muscoli che s' attaccano al coccige, essendo costretti d'eseguire alcuni movimenti per soddisfare alle loro funzioni, ne rendono difficilissima la saldatura. Gli ascessi che risultano dalle alterazioni di quest'osso o di quelle del sacro, hanno anche ciò di notevole che si aprono con qualche frequenza al margine dell' ano ed al perineo, ove possono mantenere un'ulcera sinuosa che può scambiarsi per una fistola dell' intestino. Io ne incontrai tre esempii, uno dei quali in un giovane d'anni diciannove, che restò quattro mesi, nel 1831, alla Pietà. Il sig. Hawkins ne cita di analoghi, nell' articolo che ho indicato. D'altronde, è quest'osso che serve di punto fisso al muscolo sfintere dell' ano. Continuandosi, più o meno esattamente, al bulbo-cavernoso, che prende sopra di esso il suo punto fisso, questo ultimo muscolo è causa a vicenda che le orine e le materie fecali sieno difficilmente estruse in pari tempo.

Notiamo inoltre che i fori sacri anteriori si prolungano all' infuori con altrettante grondaje, le quali convergono verso la gran fessura sciatica e sono perfettamente disposte per sottrarre in parte i nervi alla pressione della testa del feto mentre che essa traversa la cavità. Finalmente, benchè spesso e spongioso, benchè inchiodato fra gli altri ossi e profondamente situato, il sacro è suscettibile di frattura, anche indiretta, obbliqua o parallella alla sua lunghezza, come il sig. Larrey ne fece vedere un esempio all' Accademia di Medicina ed alla Società Filomatica.

L' *ordine di sopraþponimento* delle parti nella regione sacro-coccigea, non offre alcun interesse in chirurgia, e perciò sembra inutile ch' io lo accenni. Basta sapere che uno strumento pungente, una spada, per via d' esempio, portata obbliquamente all' infuori o sui lati, nella sua metà superiore, penetrerebbe con sufficiente facilità nell'articolazione sacro-iliaca. La corrispondenza dei fori sacri posteriori cogli anteriori è causa inoltre che un'asta ristretta potrebbe traversarli dall'indietro all' innanzi e ferire gli organi contenuti nel bacino, la vescica, per via d' esempio, come Béclard ne citava un' osservazione; che il pus del bacino può venire a deporsi sotto l' aponeurosi e quello dell' esterno portarsi nel bacino per questa via; che da entrambi i lati esso s' insinua facilmente nel canale rachidico, e che la sua penetrazione allora viene spesso susseguita dai più gravi accidenti. Un uomo grande e forte, che morì all' improvviso nel 1824, allo spedale della Facoltà, col sacro carioso e circondato da ascessi, aveva il tessuto cellulo-pinguedinoso del canale rachidico infiltrato di pus sieroso e nereggiante fino nella regione dorsale; ma l' astuccio fibroso della midolla era intatto. In un altro, morto a Tours con un' ulcera ed una larga carie, conseguenze di febbre grave, la dura madre aperta aveva permesso al pus di giungere fino a livello della terza vertebra dorsale. Il sig. Blandin cita parimenti due fatti in cui l' ulcera aveva aperto l' aracnoide e cagionato la morte. Il sig. Gerdy, che sembra porre in dubbio la possibilità di così fatti risultamenti, non si rammentò certamente che la dura madre discende fin alla metà del sacro e che l' aracnoide ne tappezza dappertutto l' interno.

Articolo IV.

Regione glutea o dell' anca.

Questa regione che comprende l' insieme delle parti che riposano sulla porzione laterale del bacino, limitata, all' indietro dalla regione sacro-coccigea, all' innanzi da una linea che si abbassa dalla spina iliaca antero-superiore sul gran trocantere, all' inalto dal contorno della cresta iliaca, ed in basso da un' altra linea tirata dal gran trocantere all' ischio, e da questa

situazione verso la punta del coccige, offre varie prominenze ossee, che si possono sentire sotto la pelle, ed è, d'altronde, ritondata e molto convessa.

1.° Più ispessita in alto ed all'indietro che in basso, la *pelle* è dappertutto estendibile, molle e cedevole, e perciò i tumori che vi si sviluppano al di sotto possono acquistare un volume considerevolissimo, senza disorganizzarla necessariamente. Coperta di pochi peli, non offre grinze fuorchè nelle persone notabilmente dimagrite, racchiude de' follicoli sebacci voluminosi e profondamente situati, come pure molte areole. Perciò i furuncoli e gli antraci vi si palesano frequentissimi e riescono in pari tempo assai dolorosi.

2.° Lo *strato sotto-cutaneo*, molto apparente o appena distinto, secondo che gli individui sono magri o grassi, è sempre formato di laminette e di filamenti frammischiati ad alcuni ramoscelli vascolari e nervosi. Siccome è questo strato quello che contiene le vescichette pinguedinose, la sua spessezza varia necessariamente, e fa variare quindi il risalto che formano le natiche. Costituendo una massa enorme nelle donne di alcune popolazioni d'Affrica, nella tribù dei Boschimani per via d'esempio, esso eccede di rado un pollice o due in Europa. La sua mollezza e l'abbondanza dell'elemento che lo compone fanno sì che i flemmoni e le collezioni purulenti si formino frequentemente e colla massima rapidità sotto la pelle delle natiche. Siccome esso non è, in ultima analisi, che una porzione della fascia superfiziale generale, siccome esso continuasi singolarmente alla massa cellulare ischio-rettale, al pari che a quella della coscia in generale e del perineo, il pus o altri fluidi che vi si stravasano devono essere evacuati prontamente, qualora non si voglia esporsi a vedere le materie scorrere più o meno verso questi punti, e produrvi considerevolissimi disordini. Sulla tuberosità ischiadica questo strato confondesi alle pagine fibrose, per dar origine ad una borsa mucosa che sempre non esiste. Esso fa altrettanto sulla faccia esterna del gran trocantere. Queste cavità sottocutanee spiegano d'altronde la formazione dei *tumori encistici*, che parecchi pratici vi hanno osservato, e che io pure vi incontrai una volta. Finalmente, non essendo punto di tessitura stipata, esso permette, nelle ferite recenti, di trarre la pelle da parti molto lontane, e di riunire per prima intenzione benchè esista una rilevantissima perdita di sostanza. Perciò, nella demolizione dei tumori di questa regione, non è d'assoluta necessità di preservare molto gli integumenti.

3.° L'*aponeurosi* non esiste, volendo propriamente parlare, fuorchè all'innanzi del muscolo gluteo maggiore. Considerata in questo punto, essa si divide ben presto in due lamine, all'innanzi, per formare una guaina al muscolo della fascialata, sul margine anteriore del quale le sue due pagine s'avvicinano per continuarsi all'aponeurosi della coscia. All'indietro, essa dividesi parimenti, in guisa che una delle sue lamine s'applica sulla faccia esterna del gluteo maggiore, mentre che l'altra scorre sulla faccia interna o anteriore di questo muscolo. Entrambe queste pagine, sottilissime allora e semplicemente cellulari, si riuniscono all'indietro, e s'attaccano sulla faccia e sul margine esterno del gran legamento sacro-sciatico, in modo che sembrano continuarsi all'aponeurosi del perineo. Fermata sulla cresta iliaca in alto, essa perdesi nell'aponeurosi femorale inferiormente. Risulta da tale disposizione, che il gluteo maggiore è sostenuto soltanto da due strati cellulosi, mentre che la maggior parte del medio si trova inguainata in una specie di sacco, metà fibroso, metà osseo, e che gli ascessi che si sviluppano sotto gli integumenti non essendo limitati da alcun corpo solido profondamente, s'infiltrano e penetrano con facilità fra le fibre del primo, mentre che sul secondo, al contrario, sono sempre costretti a portarsi verso la pelle.

4.° *Muscoli.* — *a* — I *tre glutei* danno alla natica la forma che essa presenta, e costituiscono la massa carnosa che riempie la fossa iliaca esterna.

Il *maggiore*, o il più superficiale, attaccato essendo sulla parte più lontana della cresta iliaca, sul margine del sacro e del coccige, da una parte, e dall' altra sul margine posteriore del femore, al di sotto del gran trocantere, in pari tempo che ricopre e nasconde le fessure ed i legamenti sacro-ischiadici, i muscoli piramidale, gemelli, quadrato, gluteo medio, le diramazioni nervose del plesso sciatico e molti vasi, deve operare in guisa che prendendo il suo punto fermo sull' osso della coscia, durante la stazione, tira la parte posteriore del bacino in basso, in modo da mantenere l'equilibrio diventando estensore del tronco. Se opera sul femore, al contrario, tende a portare la coscia nell' estensione, ed a far rivogliere il ginocchio e la punta del piede all' infuori. La borsa sinoviale che si trova talvolta alla faccia femorale del suo tendine, benchè profondamente situata, è sottoposta a tutte le malattie proprie alle cisti di questo genere. Io vi riscontrai delle concrezioni chiamate cartilaginose, analoghe a quelle che si vedono così di frequente al pugno.

Il *gluteo medio* riempie più particolarmente la fossa iliaca esterna. Siccome esso è diretto obbliquamente all' infuori ed all' indietro, tende specialmente a portare il membro nell' adduzione, oppure a inchinare il bacino dal suo lato, di maniera che nelle fratture dell' osso iliaco e del corpo del femore, può divenire causa di spostamento, e nelle lussasioni cocso-femorali, concorre a far risalire l' osso verso la cresta dell' ilio.

Il *gluteo picciolo*, attaccato essendo più in basso del grande nella fossa iliaca, sostiene più solidamente l' articolazione dell' anca, sulla quale si applica, ma, inserendosi, d' altra parte, al margine superiore del grau trocantere, si trova congenere del precedente. Nelle lussazioni esterne e superiori, è desso che ricopre immediatamente il capo del femore. Quando v' ha frattura del collo femorale, esso è uno degli agenti principali dell'accorciamento. La sua disposizione, analoga a quella del muscolo temporale, gli dà rilevante forza moltiplicando i suoi punti d' inserzione ed il numero delle sue fibre.

Il tessuto cellulare molle, lamelloso, poco abbondante e talvolta pinguedinoso che separa i muscoli glutei, continuandosi a quello del bacino per la gran fessura ischiadica ed a quello della parte posteriore della coscia, le infiammazioni sotto-peritoneali possono difondersi alla natica, per continuità, e le materie morbose raccolte nello strato celluloso profondo del bassoventre, scorrere facilmente fra questi muscoli per formarvi ascessi per congestione, nello stesso modo che, da quest' ultimo punto, esse passerebbero senza difficoltà, al di sotto dell' ischio ed anche all' innanzi del collo femorale, per giungere nell' anguinaja. È piuttosto raro, d'altronde, vedere questi strati intermuscolari divenire la sede primitiva di flemmasie idiopatiche.

b. Il *piramidale*, l' *otturatore interno*, l' *otturatore esterno* ed i *due gemelli*, inseriti sul bacino, da una parte, vengono tutti a terminare nella cavità digitale del gran trocantere, dall'altra. Il primo, uscendo dalla gran fessura ischiadica, il secondo ed il terzo, abbracciando il collo dell' ischio, uno al di sotto della spina sciatica, l' altro al di sotto della cavità cotiloide, si dirigono trasversalmente verso il trocantere e sono ruotatori della punta del piede all' infuori. I due ultimi inseriti al di sopra e al di sotto della picciola fessura ischiadica, ricevono fra essi, sulla loro faccia posteriore, l' otturatore interno col quale si confondono, in guisa che il loro modo d' azione sul femore è quasi lo stesso. Finalmente, il quadrato, che si porta dalla tuberosità dell' ischio al margine posteriore dell' eminenza trocanterica, è parimenti ruotatore all' infuori e termina la serie dei piccioli muscoli applicati sulla faccia posteriore dell' articolazione cocso-femorale.

c. Il *muscolo della fascialata* formando

il limite anteriore della regione, estendesi dalla spina iliaca antero-superiore, fino un poco al di sotto del gran trocantere. Contenuto essendo in una guaina fibrosa, la sua azione si riferisce tutta intiera sull' aponeurosi femorale, in guisa che, se esso fosse reciso trasversalmente, questa membrana rimarrebbe imperfettamente tesa.

Si vede da tale disposizione dei muscoli della natica, che è possibile comprenderli tutti in un lembo, passando un coltello dal margine anteriore della fascialata sulla faccia posteriore del collo femorale per farne uscire la punta al di sotto dell' ischio, siccome consigliarono Béclard, Sanson e Bégin, nell' amputazione dell' articolazione. Notiamo che il margine cocci-femorale del gluteo maggiore, facendo sparire l' incavatura posteriore dello stretto inferiore, dà alla regione anale una forma con sufficiente esattezza triangolare, ed è al di sopra che si prolunga l' incavatura ischio-rettale del perineo. Avvertiamo parimenti che la tuberosità ischiadica, nascosta da questo muscolo durante la stazione sui piedi, se ne trova disimpegnata nella stazione assisa, e ch' essa è separata dalla pelle, in quest' ultima direzione, solo col mezzo d'una specie di cuscinetto fibro-celluloso o pinguedinoso, di varia spessezza, d' onde avviene che, per misurare il diametro ischiadico del bacino, giova che la donna stia seduta.

5.° *Arterie* — *a.* — La *glutea*, la più voluminosa, la sola che appartenga propriamente alla regione, uscita dal bacino per la parte superiore e posteriore della gran fessura ischiadica, fra i muscoli piramidale e gluteo picciolo, si divide subito, formando una specie di mazzetto ricoperto dalla faccia profonda del gluteo maggiore, dietro il fascetto medio di questo nome; di maniera che, per afferrare il tronco, sarebbe mestieri andarla a cercare nella fessura stessa. In quanto alle sue diramazioni, una delle principali scorre fra il grande ed il picciolo gluteo, in guisa da giungere alla spina iliaca anteriore seguendo la linea curva d' origine di quest' ultimo muscolo. Una seconda risale nelle fibre del primo, e s' incurva così per formare un arco diretto come la cresta iliaca. Finalmente una terza, ordinariamente la più grossa, si arrovescia all' indietro sull' origine dei legamenti sacro-sciatici, e si distribuisce nel muscolo sacro-femorale. È inutile avvertire che questi rami ne forniscono altri meno importanti o meno voluminosi, che si spargono nei fascetti carnosi, e che si anastomizzano in alto coll' arteria iliaca anteriore, colle lombari e colle ilio-lombari, all'innanzi, colla circonflessa esterna della femorale, in basso ed all' indietro coll' ischiadica, con alcuni rami della pudenda interna e via discorrendo. La profondità cui il tronco di questa arteria è situato, s' opporrà sempre a ciò che si tenti di scoprirlo per eseguirne l' allacciatura, in caso d' aneurisma d' uno dei suoi rami. Perciò, i dottori Stewens ed Atkinson preferirono adattare la legatura sull' arteria ipogastrica stessa. Ma se, come nell'osservazione riferita da Theden, la si ferisse, cercando d'eseguire l' estrazione d' un corpo straniero, d' una palla, per via d' esempio, sarebbe mestieri procurare di porla allo scoperto e di comprimerla o di allacciarla, siccome fece Giovanni Bell, in un caso nel quale era stato diviso uno dei suoi più grossi rami. Allora, difficilissimo riesce stabilire precetti per tale operazione, ed il chirurgo deve fidarsi soltanto alle sue cognizioni, tanto più che, nel caso riportato dal sig. Owen, l' aneurisma che occupava l'arteria ischiadica aveva imposto per una lesione della glutea, e che quello di cui il sig. Buyer depose il pezzo nel gabinetto anatomico di Strasburgo avrebbe potuto cagionare lo stesso errore.

b. L' *ischiadica*, che proviene essa pure dall' ipogastrica, esce egualmente dalla fessura sciatica, ma fra il muscolo piramidale ed il gemello superiore, molto più presso al legamento sacro-sciatico posteriore. In questa situazione, essa trovasi primieramente sul lato interno della puden-

da, di cui incrocicchia ben presto la faccia posteriore per situarsi all'infuori. Discendendo verso la fessura ischio-trocanterica, essa incrocicchia i muscoli gemelli, otturatore e quadrato. Ricoperta dal gluteo maggiore, essa manda tre soli rami degni d'attenzione in questa regione, uno dei quali segue la faccia esterna dei gemelli e dell'otturatore interno, per andare ad anastomizzarsi colla glutea e colla circonflessa anteriore sul gran trocantere; l'altro, che si rivoglie sulla tuberosità dell'ischio, per venire a perdersi nel perineo e negli organi sessuali esterni; il terzo, che, continuando il tronco, discende alla coscia, fra i muscoli gluteo maggiore, bicipite e grand'adduttore. Se mai uno di questi rami fosse abbastanza voluminoso perchè la sua lesione cagionar potesse una emorragia pericolosa, non riuscirebbe molto difficile comprimere il tronco nel momento del suo passaggio dietro il picciolo legamento sacro-sciatico, seguendo la condotta che s' indicò in circostanza dell' arteria pudenda interna al perineo. Nelle persone grasse, tuttavia, non si dovrebbe confidare molto in tale spediente.

c. Uscendo dalla cavità, la *pudenda interna* applicasi immediatamente sul legamento sciatico anteriore, presso la sua inserzione alla spina dell' ischio. Quivi, essa vedesi nell'apice del triangolo che lasciano fra loro il margine esterno del gran legamento sacro-sciatico ed il muscolo piramidale, ricoperta dal gluteo maggiore solamente, ed in tal modo che, nell' allentamento di questo muscolo, è possibile di chiuderla momentaneamente. È parimenti in tale situazione che la si scoprirebbe con sufficiente facilità per allacciarla, se non si potesse afferrare al perineo il suo ramo principale, diviso nell'operazione della pietra, o in qualunque altra maniera. Rientrata nel bacino per la picciola fessura ischiadica, essa rimane all' innanzi della ripiegatura falciforme del gran legamento che cangia in foro questa fessura. Allora, essa appartiene al perineo, ove noi l' abbiamo esaminata. Nessun ramo considerevole, d'altronde, è fornito da essa, nel momento del suo passaggio attraverso la regione glutea, e le anastomosi ch'essa contrae sono in generale di poca importanza. L'ischiadica se ne stacca per altro talvolta fra i due legamenti, ed io ne vidi anche recentemente un bellissimo esempio.

6.° Le *vene*, molto più grosse e più numerose delle arterie, poichè ciascuna di queste ultime è, in generale, circondata da due vene che le sono immediatamente attaccate ed unite con notabile forza, sono tutte piene di valvule, e perciò l'iniezione, spinta dai tronchi contenuti nel bacino, difficilmente vi arriva. Per altro esse non hanno quasi alcun interesse nelle operazioni chirurgiche.

7.° Come in quasi tutti gli altri punti del corpo, i *vasi linfatici* offrono due piani in tale regione. Uno di questi, è sottocutaneo o superfiziale, e si reca all'anguinaja; l' altro accompagna i vasi sanguigni e giunge al bacino; d' onde avviene che le malattie degli integumenti e dello strato sottocutaneo determinano il gonfiamento delle ghiandole inguinali, mentre che gli ascessi, le infiammazioni ed altre malattie profonde, reagiscono piuttosto sugli organi contenuti nella cavità della pelvi. Bisogna sapere parimenti che si trova talvolta una o parecchie ghiandole all' intorno dei principali vasi arteriosi, ma che queste ghiandole nulla hanno di costante nel numero, nel volume e nella posizione.

8.° I *nervi gluteo, picciolo sciatico e pudendo interno*, si distribuiscono come le arterie, e quindi non devono essere notati in chirurgia se non perchè conviene evitarli quando si allacciano i vasi, dopo l' amputazione della coscia nell' articolazione.

Il *grande sciatico*, il solo che debba occupare il chirurgo in tale regione, esce dal bacino fra il muscolo piramidale ed il gemello superiore, coll' arteria pudenda, all' infuori della quale è situato, e da

cui si scosta discendendo, imperciocchè rimane all' infuori dell' ischio, mentre che l' arteria si dirige all' indentro e che il muscolo gluteo maggiore la ricopre fino al di sotto della grondaja ischio-trocanterica, ove questo nervo giunge dopo aver incrocicchiato i muscoli gemelli, otturatore e quadrato. È desso che viene ritenuto la sede del male, nella *gotta* o *nevralgia sciatica*, ed il suo volume, la sua distribuzione spiegherebbero benissimo i violenti dolori che caratterizzano spesso questa malattia. Le sue relazioni sono tali che qualunque compressione stabilita fra il gran trocantere ed il coccige o l' ischio, può sospendere la sua azione momentaneamente. Perciò non si tarda a risentire freddo, formicolio o intirizzimento di varia intensità in tutta la lunghezza del membro corrispondente, subitochè si rimane per qualche tempo seduti sopra un corpo duro, in guisa che una delle natiche soltanto sia costretta a sopportare il peso del corpo.

9.° Lo *scheletro* si compone dell' osso iliaco, della tuberosità ischiadica e dei legamenti sacro-ischiadici.

Il primo di questi ossi inclinato essendo in basso, la sua cresta rispinge vantaggiosamente i corpi feritori, e gli sforza a scorrere sulla sua superficie esterna. Sottilissimo nella parte media, esso può venire forato da una palla, da una spada, o da qualunque altro strumento pungente, in guisa da permettere l' ingresso di questi corpi nel bacino. Siccome quest' osso è largo, sottile, mal sostenuto, le sue fratture accadono facilmente e con certa frequenza, benchè esso sia tappezzato da densi strati muscolari. L' ischio medesimo, malgrado la sua forza e la sua spessezza, è suscettibile di soluzioni di continuità, che devono essere rarissime, tuttavia, imperciocchè la sua posizione lo difende dalle violenze esterne. Siccome sulli due ossi di questo nome si riferisce il peso del corpo nella stazione assisa, ed essi s'inclinano l'uno verso l'altro inferiormente, nell'*osteomalacia*, nei fanciulli rachitici in particolare, codesta posizione favorisce l'accorciatura trasversa dello stretto perineale. Si concepisce parimenti che i due ischii si porteranno l' uno verso l' altro, oppure che uno di essi solamente si spingerà all' indentro, secondo che la pressione sarà eguale o disuguale, secondo che l' ammollimento sarà lo stesso o differente per tutti due.

L' ischio si trova riunito al sacro ed al coccige per mezzo dei legamenti sacro-ischiatici, in modo che l' uno, scorrendo dal margine sacro verso la spina sciatica, divide in due il foro circoscritto dall' altro, e che quest' ultimo si estende dallo stesso margine, o dalla spina iliaca postero-superiore al margine interno della tuberosità dell' ischio. Di queste due aperture, la superiore, più grande, ovale, lascia passare il muscolo piramidale nel mezzo, i vasi ed i nervi glutei in alto, il grande ed il picciolo nervi sciatici, i vasi dello stesso nome, l' arteria, le vene ed il nervo pudendi interni in basso. Alla loro uscita del bacino, tutte queste parti si trovano ricoperte da una tela fibrosa, che costituisce una semplice espansione del margine esterno e superiore del gran legamento sacro-ischiadico, espansione che ben presto si perde nel tessuto cellulare, e deve rinforzare specialmente la parte posteriore della gran fessura sciatica, naturalmente più debole in questo punto. Ciò nulla ostante, i visceri devono per di qua sfuggire nell' ischiocele, perchè l' arco dell' aponeurosi pelvica, che è riempiuto intieramente all' indietro ed in basso dal plesso sacro e dal muscolo piramidale, non lascia alcun altro spazio libero. Ognuno facilmente intende adesso quali debbano essere le relazioni delle parti spostate nell' ernia ischiadica, in pari guisa che il tragitto che esse sono costrette di percorrere, per giungere al margine dell' ano. Dopo avere traversato la fessura al di sopra o al di sotto del muscolo piramidale, esse sono involte dal peritoneo, dalla fascia propria, e dall' espansione fibrosa testè accennata. Il gran nervo sciatico, il muscolo gluteo maggiore

ed i vasi dello stesso nome, sono rispinti all' indietro o all' indentro. I vasi ed il nervo pudendi restano all' infuori. L' ernia scorre fra il gluteo maggiore e la faccia posteriore del gran legamento sciatico, in guisa da discendere nell' incavatura ischio-rettale, fra il coccige e l' ischio. Agli involucri precedenti, sarebbe mestieri aggiungere allora uno strato che si stacca dal legamento sciatico posteriore, per portarsi sulla faccia superficiale del gluteo maggiore; una seconda lamina, formata dallo strato sottocutaneo; finalmente, il sacco integumentale. Si comprende, d' altronde, che invece di venire al perineo, questo tumore potrebbe egualmente, ed anche con maggiore facilità, passare direttamente per la fessura ischio-trocanterica, onde giungere alla faccia posteriore della coscia; ma, siccome il dottore John è il solo che abbia avuto occasione d' esaminare questa malattia sul cadavere, e siccome Astley Cooper, che riferisce codesto fatto, non narrò le circostanze spettanti alla disposizione relativa delle parti, bisogna aspettare altre osservazioni prima di parlarne più estesamente.

L' altra apertura, o l' inferiore, molto meno grande, è triangolare e riempita dal muscolo otturatore interno, come pure dal nervo e dai vasi pudendi, che vanno a collocarsi sulla faccia interna della tuberosità ischiadica, e via discorrendo. Giova avvertire che la spina dell' ischio, sulla quale s' inserisce uno dei legamenti, è talvolta sviata all' indentro, in guisa da sporgere nel picciolo bacino, di cui essa ristringe allora in vario modo uno dei diametri. Siccome i legamenti sacrosciatici formano una gran porzione del cerchio perineale, riesce evidente che i diametri obbliqui di questo stretto sono suscettibili d' un certo allungamento. Si deve anzi stupire che tutti non seguano l' opinione del signor Murat in tal riguardo.

L' articolazione della porzione larga dell' osso cosciale col sacro si effettua in tal maniera che, nello stato naturale, riesce impossibile qualunque specie di movimento. La massa del tessuto fibroso giallo che costituisce il legamento sacro-iliaco posteriore, è intimamente unita alle superficie ossee; ma, nella gravidanza, tutte le parti fibrose che circondano questa articolazione si inzuppano talmente di liquido, che la sua mobilità diviene abbastanza manifesta in alcune donne, verso l' epoca del parto, da rendere difficile, ed anche pericolosa la progressione. Questo fatto, ammesso da Etino, considerato necessario da Fernelio, negato da Ambrogio Pareo, finchè Severino Pineo glie ne mostrò l' esistenza in una donna giustiziata otto giorni dopo il parto, discusso caldamente nella tesi di Bertin, sotto la presidenza di Bouvart, è un fenomeno non già costante, come pretendono alcuni moderni, ma che si incontra molto di frequente, e non costituisce una malattia, in tutti i casi, come sosteneva Baudeloque. Chaussier e Béclard videro questo allontanamento in parecchi individui, e talvolta portato a segno da permettere di insinuare il pollice fra i pube. Io pure ne raccolsi due esempii, e conosco una signora che si trova nello stesso caso ad ogni gravidanza, fino dal quinto mese. Vi hanno d' altronde degli animali, la talpa, il cabiai, per via d' esempio, come pure una parte di quelli che spettano alla famiglia degli infingardi, il cui bacino è, per così dire, costretto a decomporsi, perchè possa effettuarsi lo sgravidamento. Si può conchiudere adunque che questo sia un fenomeno naturale, ma non indispensabile nella specie umana, e che, se esso facilita il parto in alcuni casi, può cangiarsi anche in una grave malattia. L' ammollimento delle sinfisi posteriori è utile specialmente quando l' ostetrico è costretto ad eseguire la sezione del pube. Altramente, infatti, sarebbe impossibile scostare gli ossi, oltre poche linee, senza staccare o lacerare l' espansione fibrosa sacro-iliaca anteriore, mentre che la sua esistenza permette d' effettuare, senza pericolo, un allontanamento d' almeno un pollice all' innanzi.

Inoltre, si deve notare che, in tal ca-

so, come in tutti quelli in cui l' infiammazione ed il pus penetrano dal bacino fra le superficie articolari del sacro e dell' osso iliaco, la carie e la necrosi ne sono prontamente la conseguenza, singolarità che deriva, in parte, da ciò che la cartilagine articolare è tutta intiera sul sacro, mentre che l' osso cosciale n' è assolutamente mancante invece d' essere solamente ricoperto da una lamina più sottile come dicono gli autori.

Non solo, l' articolazione di cui ci occupiamo si ammollisce e si allenta nelle donne incinte, ma ciò si osserva anche talvolta nei fanciulli. Questo fenomeno costituisce allora una grave malattia, nella quale si vede l' arto addominale corrispondente allungarsi o accorciarsi per varii pollici, in conseguenza dello scorrimento d' una delle anche, malattia, che senza essere molto frequente, non si mostra per altro neppure molto rara. L' Héritier ne pubblicò un' osservazione curiosa, ed il sig. Guersent me ne fece osservare due casi, nel 1820, nel suo spedale. È inutile avvertire, che più d' una volta questa infermità sarà stata confusa colla malattia denominata lussazione spontanea del femore.

Se è vero che la forza dei legamenti sacro-iliaci renda difficile la lussazione del sacro sugli ossi cosciali, o degli ossi cosciali sul sacro, si deve concedere parimenti che la disposizione articolare del primo e le sue relazioni cogli organi che gli trasmettono il peso del corpo, sono sommamente favorevoli a tale spostamento. Considerato trasversalmente, per di dietro e presso la sua base, il sacro è sempre più largo in proporzione che si si avvicina alla sua faccia anteriore, e forma così un cuneo che tende a scostare gli ossi degli ilii dall' innanzi all' indietro, nello stesso modo che esso ne forma un altro verticalmente, che tende a slontanarli da alto in basso, di maniera che, nelle cadute sui piedi, per via d'esempio, esso è molto bene disposto perchè il peso che gli apporta la colonna vertebrale lo faccia saltare all' innanzi. È dunque inesatto dire che in tale situazione le superficie si trovano incastrate in modo da resistere più validamente che è possibile allo sforzo che tende a produrre la lussazione. Si dovrebbe meravigliarsi, al contrario, che ciò non accada più di frequente. La lussazione dell' osso cosciale è realmente quasi impossibile dal di dietro all' innanzi, ma, nella direzione verticale, la scienza ne possiede parecchi esempii. Si può vederne uno dei più curiosi, osservato da Enaux, Hoin e Chaussier, e quello menzionato da Richerand non lo è niente meno.

Il sacro è in complesso meglio disposto degli ossi cosciali per resistere agli sforzi che accadono dal centro alla circonferenza. Gli ossi cosciali, al contrario, resistono più efficacemente del sacro agli urti esterni.

Soprapponimento. — All' innanzi, sul terzo anteriore della fossa iliaca, si trova 1.° la pelle, piuttosto spessa e poco estendibile; 2.° lo strato pinguedinoso o sottocutaneo, molto di frequente assai ispessito, e che racchiude vasi tenuissimi; 3.° l'aponeurosi, densa e valida, che forma una guaina, totalmente all' innanzi, pel muscolo della fascialata, d' onde la possibilità d' ascessi in questa specie d' astuccio fibroso, per mezzo del tessuto cellulare molle che circonda il muscolo; 4.° la stessa fascia che si separa posteriormente, all' innanzi del gran gluteo, per allargarsi sulle sue due faccie, 5.° il gluteo medio, separato dai muscoli iliaco e psoas mediante uno spazio triangolare, che rivedremo nella regione dell' anguinaja; 6.° in alto, l' osso iliaco, in basso, una picciola porzione del gluteo minore, l' osso cosciale, e la parte superiore dell' articolazione.

Alla parte media, s' incontra: 1.° la pelle, più molle e più estendibile; 2.° lo strato pinguedinoso, ancora più ispessito, e molto più molle in pari tempo; 3.° il gluteo maggiore, coperto della sua pagina sottile di tessuto cellulare; 4.° sopra un medesimo piano, dall' innanzi all' indietro, una porzione dei muscoli glutei medio e

picciolo, i vasi ed i nervi dello stesso nome, il muscolo piramidale, il grande e picciolo nervi sciatici, uscenti dal bacino, i muscoli gemello superiore, otturatore interno, gemello inferiore, otturatore esterno e quadrato; 5.° un poco più indietro, la faccia posteriore dei legamenti sacro-sciatici, l' origine dell' espansione fibrosa che s' allarga sulla faccia posteriore di tutte queste parti; 6.° una porzione della fossa iliaca, le fessure ischiadiche, e la parte posteriore dell' articolazione cocso-femorale, del collo del femore e del gran trocantere.



TITOLO II.

MEMBRA

Specie di coni irregolari, le membra, porzione essenzialmente mobile del corpo, formano, coi sensi, gli organi principali della vita di relazione. Generalmente pelosi, è d'uopo raderne diligentemente la cute, subitochè divengono la sede della più lieve ferita. Le rughe trasverse o semilunari che vi si osservano, essendo in generale vicine alle articolazioni, servono di guida in molte operazioni. Dei solchi, delle scanalature, delle depressioni vi si notano parimenti in gran numero. Essendo paralelli ai muscoli o ai vasi ed ai nervi, questi ultimi oggetti sono di grande ajuto nelle allacciature delle arterie, e indicano la direzione che si deve dare alle incisioni che possono esigere le malattie delle parti. Lo stesso si può dire dei risalti così ossei, come carnosi e fibrosi. Lo strato sottocutaneo vi si presenta da per tutto coi caratteri indicati parlando del tessuto cellulare in generale. Perciò queste parti sono molto soggette alle infiammazioni flemmonose e alle infiammazioni diffuse. Le vene superficiali delle membra, sono voluminose per la maggior parte, molto apparenti all'esterne, e quasi le sole che si aprano ai nostri tempi nel salasso. Le aponeurosi delle membra sono le più perfette e le più complicate dell'organismo. I tramezzi o laminette che si staccano dalla loro faccia interna le cangiano in altrettanti astucci o guaine secondarie per quanti fascetti carnosi esistono. D'altronde, tutto ciò che dissi degli involucri fibrosi in generale, loro si applica particolarmente. Lo stesso conviene ripetere dei muscoli, delle arterie, delle vene, dei nervi, dei vasi linfatici, come pure degli ossi e delle articolazioni. La loro considerevole mobilità ne spiega le lussazioni. La ragione delle fratture di cui le membra sono così di frequente la sede si trova nelle loro relazioni cogli agenti esterni e nella disposizione del loro scheletro. Finalmente gli usi moltiplici cui sono destinate, e la loro struttura stessa, danno conto delle malattie innumerevoli che vi si manifestano e della quantità d'operazioni che vi si pratica. Sviluppandosi per una specie di vegetazione, ed incominciando a spuntare fino dal decimoquinto giorno della concezione, le membra sono sottoposte ad infiniti vizii di configurazione, gli uni per anomalia di sviluppo, gli altri per distruzione, per malattia o per molte altre cause. Io vidi, col sig. Gasnault, un feto, enorme d'altronde, le cui quattro membra avevano pochi pollici d'estensione, benchè contenessero tutti gli ossi dello stato ordinario. Una picciola donna, che ricorse allo spedale della Scuola di Medicina nel 1825, nata nella stessa condizione, v'era rimasta, benchè giunta all'età di trenta anni. Io vidi un feto cui mancavano le braccia e le cosce, benchè le antibraccia e le gambe fossero ben conformate. Si conoscono tutte le gradazioni dei piedi torti e delle disformità congenite.

CAPITOLO I

MEMBRA TORACICHE.

Come sospese al petto e libere lungo il tronco, le membra superiori o toraciche dell' uomo, rispinte all' infuori dalla clavicola, non si trovano in alcun altro essere con questo complesso di caratteri. La loro forma di cono o di cilindro, il punto d' appoggio che i muscoli e l'aponeurosi forniscono al loro strato sottocutaneo, fanno che la compressione vi si applichi meglio che dappertutto altrove, e ne dissipi meravigliosamente il maggior numero delle infiammazioni diffuse. Più numerose, meno lunghe, comunicanti più spesso colle profonde, le loro vene superfiziali sono appena guarnite di valvule. Liberi fino al loro ingresso nell' ascella, questi canali non avendo archi nè anelli fibrosi da oltrepassare come alla coscia, nulla ne difficulta la circolazione nè favorisce la dilatazione varicosa. L' acromio, l'epicondilo ed il pollice, che distinguono il margine esterno delle membra superiori, il capo omerale, l' epitroclea ed il mignolo, che ne indicano il margine interno nello stato di supinazione, divengono, gli uni anteriori, gli altri posteriori, nella pronazione, e meritano che se ne tenga conto nelle fratture e nelle lussazioni.

Articolo I.

SPALLA.

Oltre la spalla, il braccio dà origine ad un' altra regione, all'ascella cioè, unendosi al petto.

§. I.

Regione toraco-omerale, sottoclaveare ossia ascellare.

L' *ascella*, ch' è la regione più importante del membro superiore, si mostra limitata in alto dalla regione sopraclaveare, in basso dal margine libero del gran pettorale e del gran dorsale, all' infuori dall' omero e dall' articolazione scapola-omerale, all' indentro dal petto, e raffigura così un' incavatura piramidale, libera colla base, e che continuasi al collo mediante la punta.

Una grondaja larga, superficiale, ne abbassa la parete anteriore, e merita il nome d' *incavatura* o *depressione sottoclaveare*. Più distinta negli individui magri, la sua profondità cresce quando si accosta il braccio al tronco. Esiste in alto un' infossatura triangolare, per la quale si penetra facilmente nell' articolazione. Limitato, all' infuori, dal capo dell' omero, all' indentro, dall' apofisi coracoide, e, superiormente, dalla clavicola e dall'acromio, questo triangolo è il punto che i signori de Champesme e Lisfranc scelsero per la penetrazione del coltello nella disarticolazione del braccio. In basso, la grondaja sottoclaveare termina col *margine anteriore dell' ascella*, specie d' arco ritondato, la cui concavità riguarda in basso, d' una spessezza considerevole negli individui grassi, sottilissimo, al contrario, e quasi tagliente nei magri.

1.° *Pelle.* — I caratteri di questa membrana non sono gli stessi in tutta l' estenzione della regione. Fina e cedevolissima all' innanzi, essa è molto più fina ancora in basso. Molto estendibile, più colorita inferiormente che altrove, coperta di peli che non acquistano mai notevole lunghezza, che sono più abbondanti nell' uomo di quello che nella donna e si sviluppano soltanto alla pubertà, la pelle quivi racchiude follicoli in gran numero e di volume considerevole, i quali separano la materia untuosa che si trova abitualmente

nell' ascella. Questa materia in varia quantità, come è ben noto, secondo gli individui, spande talvolta un odore acutissimo principalmente nelle persone bionde che tendono al rosso, ed è in altri casi abbastanza acre per consumare i pannolini, e determinare la scorticatura della pelle, che essa deve semplicemente umettare.

2.° Lo *strato sottocutaneo* si compone di parecchi oggetti; primieramente di grasso e di tessuto cellulare, poi di vasi e di nervi. Le sue vescichette pinguedinose, larghissime, possono acquistare considerevole sviluppo, sono più abbondanti all' innanzi che in basso della regione, e giungono talvolta a formare uno strato di molta spessezza. Riempiendosi, esse scostano le laminette del tessuto cellulare, che si avvicinano, al contrario, quando le prime si votano. Perciò, negli individui grassi, il tessuto cellulare dell' ascella sembra raro, mentre che raffigura una lamina distinta e piuttosto valida nelle persone magre. La faccia cutanea di codesta lamina, disuguale e filamentosa, sopporta le celluzze pinguedinose. L' altra, lamellosa, liscia, non s' attacca molto fortemente all' aponeurosi. Dei vasi, delle vene sopratutto, serpeggiano nelle sue pagine, e inducono talvolta delle striscie abbastanza distinte sulla pelle. In questo strato scorre parimenti la vena cefalica. Nel cavo dell' ascella, il tessuto cellulare si confonde all' aponeurosi, e contiene parecchie ghiandole linfatiche nelle sue areole.

3.° In questa regione si può far venire l' *aponeurosi* dal braccio. Infatti, al di sotto del gran pettorale e del gran dorsale, la *fascia brachiale* si comporta nella seguente marcia. Una delle sue lamine sale all' innanzi sotto forma di semplice pagina cellulosa, va a fermarsi alla clavicola, penetra nel triangolo coraco-clavicolare, e giunge così al contorno dell' articolazione. Essa s' attacca validamente alle fibre carnose, e siccome è sottile, difficile riesce separarnela. Dal lato della spalla, è sempre facile non confonderla collo strato sottocutaneo. Giova distinguere gli ascessi che s' ingenerano all' infuori, dalle collezioni che si formano al di sotto. I primi tendono continuamente a portarsi verso la pelle, e non sono più pericolosi di quello che si mostrino alle membra. Le seconde, all' opposto, hanno molta tendenza a penetrare nella cavità ascellare. Un' altra lamina scorre dietro il muscolo gran pettorale e ne tappezza la faccia posteriore. Più ispessita e più valida all' infuori che all' indentro, essa non tarda a cangiarsi in tessuto cellulare. La stessa disposizione accade pel gran dorsale, la cui pagina posteriore è un poco più forte tuttavia, come vedremo nella regione della spalla. Lo strato che passa all' innanzi di questo muscolo, piuttosto valido parimenti, s' assottiglia risalendo; di maniera che ben presto non rimane più che una laminetta la quale si reca alla faccia posteriore dei pettorali, dopo aver tappezzato le superficie libere del sottoscapolare e del gran dentato. Il tessuto cellulare propriamente detto, che sembra risultare dalla separazione di queste aponeurosi, quando esse passano da un margine dell' ascella all' altro, forma un mescuglio di lamine e di filamenti che continuano senza interruzione fino al margine clavicolare ed all' unco coracoide coi quali contrae la più intima aderenza. Prolungandosi, inoltre, nella regione sopraclaveare, fa comunicare anche l' ascella colla regione posteriore del collo, mediante lo spazio che esiste fra il trapezio, l' angolare ed i muscoli del secondo piano di questa regione. Ciò vale a spiegare perchè la regione ascellare è, in certa maniera, il punto comune cui si recano tutte le suppurazioni circonvicine.

Mortificando questo tessuto cellulare, le infiammazioni settiche hanno anche per inconveniente: 1.° di lasciare un vôto difficile a riempire altrimenti che mediante una compressione metodica sulla depressione sottoclaveare; 2.° d' essere spesso susseguite, quando accade la guarigione, da un avvicinamento, da un' accorciatura di tutta la cavità che può difficultare per

sempre le funzioni di tutto il membro; 3.° di permettere l' introduzione e l' uscita di una certa quantità d' aria, a segno da far credere all'esistenza d' una comunicazione col polmone, come io n' ebbi un esempio notevole sotto gli occhi nel mese d' ottobre 1832, alla Pietà. Questo fenomeno, che, siccome indica il sig. Blandin, è talvolta la conseguenza di ferite profonde e forse causa d' enfisema, non dipende dai movimenti del braccio, come questo autore presume, ma bensì dalla dilatazione e dal ristringimento alternativi del petto, di maniera che il sig. Gerdy, il quale sembra dubitare del fatto e della spiegazione, s' inganna doppiamente in tal riguardo; 4.° finalmente, di rendere per lungo tempo difficili in tutto il membro il corso della linfa o del sangue e le funzioni nervose, a segno che la parte rimane molto sottoposta all' edemazia, alla risipola, agli ascessi, all' intirizzimento e ad altri incomodi, siccome uno dei nostri colleghi della capitale ne offre in sè medesimo un dispiacevole esempio da più di quindici anni.

4.° *Muscoli* — *a* — Il *gran pettorale*, separato dalla pelle mediante l' aponeurosi, lo strato superfiziale, alcuni vasi ed alcuni nervi, riposa successivamente, da alto in basso, sul muscolo sotto-claveare, da cui è slontanato per mezzo dello strato fibroso superiormente indicato e d' una lamina cellulo-pinguedinosa di varia spessezza; sui vasi sottoclaveari, e sui nervi del plesso brachiale, da cui lo separano alcune diramazioni venose, arteriose e nervose piuttosto grosse, e specialmente uno strato molto ispessito di tessuto cellulare; sul picciolo pettorale, al di sotto del quale esso riposa di nuovo, ma in guisa meno diretta, sopra i vasi ad i nervi ascellari. Le sue fibre convergono dalla clavicola e dalle coste sull' omero, di maniera che, per giungere ai vasi, è possibile separarne semplicemente i fascetti senza dividerlo. Il consiglio che fu dato primieramente dal sig. Marjolin, ed in modo indeterminato da varii chirurghi, è ora generalmente adottato quando si tratta di allacciare l' arteria ascellare. Per seguirlo, basta incidere obbliquamente la pelle, lo strato superfiziale e l' aponeurosi dal capo dello sterno, fino al di sotto dell' apofisi coracoide, vale a dire paralellamente alla direzione delle fibre carnose. Questo processo è, senza dubbiezza alcuna, migliore di quello consistente nell' eseguire un lembo semilunare all' innanzi della clavicola, a più forte ragione di quello nel quale si recide trasversalmente il tendine del gran pettorale. In quest' ultimo caso, infatti, anche ammettendo la buona riuscita, i moti d' abbassamento del braccio e le estese inspirazioni corrono risico d' essere turbate. Inserendosi sul margine anteriore della scanalatura bicipitale, il gran pettorale si oppone a ciò che la lunga porzione del bicipite possa mai sfuggire all' innanzi. Una scanalatura più o meno completa lo separa dal deltoide, scanalatura che si può denominare *coraco-deltoidea*, più larga in alto che in basso, riempiuta da tessuto cellulare pinguedinoso, dalla vena cefalica, dal ramo discendente dell' arteria acromiale, e che è traversata inoltre, molto presso alla clavicola, dal ramo trasverso di quest' arteria stessa. L' apofisi coracoide si trova ordinariamente alla sua parte superiore, e profondamente.

b. Il *picciolo pettorale*, esteso dall' apofisi coracoide alla faccia esterna della seconda, terza, quarta, e talvolta quinta costa, incrocicchia quasi ad angolo retto la faccia posteriore del precedente, da cui è separato mediante uno strato cellulo-pinguedinoso piuttosto ispessito, nel quale sono allogati vasi d' un certo volume. La sua faccia posteriore incrocicchia i vasi ed i nervi dell' ascella, in guisa che si può giungere a questi organi penetrando al di sopra o al di sotto, senza dividerlo. Il suo margine superiore forma la base d' un triangolo che si può chiamare *clavi-pettorale*, e gli altri limiti del quale sono raffigurati dal dinanzi della clavicola, da una parte, e dal lato del torace, dall' altra. Il primo dei suoi margini, misurati in un individuo di statura media, tenendo il braccio leggermente scostato

dal tronco, ha cinque pollici. La lunghezza del secondo, partendo dal margine interno dell' apofisi coracoide, offre tre pollici e mezzo. Il terzo, che viene fino sulla terza costa, ha tre pollici soli. Vi si trova, dal petto verso il braccio, del tessuto cellulare floscio, le vene ascellare, toraciche anteriori e cefalica, le arterie ascellare e acromiale, i nervi del plesso brachiale e le sue diramazioni toraciche anteriori.

Al di sotto di questo muscolo, il gran pettorale nasconde un altro triangolo, più largo del precedente; triangolo il cui lato inferiore non esiste punto, volendo propriamente parlare, poichè sarebbe formato dal margine anteriore dell' ascella. Questo margine si estenderebbe, per conseguenza, dall' omero alla sesta costa, e la sua lunghezza sarebbe di circa cinque pollici. Il margine esterno, costituito dall' omero, ha tre pollici e mezzo, ed il suo lato superiore, raffigurato dal picciolo pettorale, tre pollici soli. Io lo appellerò *triangolo sotto-pettorale*. Vi si scorge del tessuto cellulare in gran quantità, e, dall' indentro all' infuori, delle ghiandole linfatiche, le vene basilica, ascellare, l' arteria involta dai nervi, una porzione del muscolo coraco-brachiale, il tendine del gran dorsale e del gran rotondo, finalmente una parte del bicipite. Quivi, i vasi ed i nervi sono più vicini al braccio, mentre che, nello spazio clavi-pettorale, sono più da presso al torace. Io vidi due volte il tendine del picciolo pettorale incrocicchiare il dorso dell' apofisi coracoide ed inserirsi all' apice della cavità glenoidea. In un altro caso, esso attaccavasi sotto la volta acromio-clavicolare. Il suo margine superiore, sensibilmente più elevato allora, rialzava d' un terzo il triangolo clavi-pettorale, e sarebbe stato d' impedimento alla legatura dell' arteria ascellare.

c. Il *sottoclaveare* s' inoltra variamente nell' ascella, secondo che la clavicola si abbassa o s' innalza, e si trova ricoperto da una lamina fibrosa, cui è unito, o cui dà anche origine se meglio si vuole. Questa lamina s' attacca alla clavicola, all' apofisi coracoide; si continua a quella che separa il deltoide dal legamento coraco-omerale o dalla capsula articolare, e, per questo punto, all' aponeurosi brachiale; si separa in due pagine, per così dire, onde tappezzare o invogliere i due fascetti del muscolo picciolo pettorale come pure il tendine comune del coraco-brachiale e del bicipite; discende all' innanzi della vena ascellare, sulla quale sembra confondersi, e continuasi alla guaina cellulosa del vaso; si prolunga così sull' arteria e sul fascetto nervoso del plesso brachiale; poi si perde finalmente nel tessuto cellulare dell' ascella. Questa aponeurosi, piuttosto valida in alcuni individui, specialmente all'innanzi della vena, continuandosi parimenti a quella del collo e dell' apertura superiore del torace, dopo essere passata fra la clavicola ed il plesso nervoso o vascolare, è una delle lamine che recano maggior impedimento, quando si vuol separare l' arteria ascellare.

Dopo che io tentai di farne riconoscere l' importanza, nel 1825, il sig. Blandin indicò l' aponeurosi di cui si tratta, sotto il nome di *fascia clavicularis*, ed il sig. Gerdy ne descrisse la parte inferiore sotto quello di *legamento sospensore dell' ascella*, ma risulta evidente ch' essa merita piuttosto quello di *clavi-ascellare* o di *coraco-clavicolare*, che io le aveva in principio applicato, o meglio ancora quello d' *ascellare* semplicemente, se si vuole comprenderne l' insieme. Il signor Gerdy ha probabilmente scambiato un' anomalia per la regola, quando la fece partire dalla pelle e terminare all' apofisi coracoide. Benchè essa costituisca una parete non interrotta, sul dinanzi del plesso della clavicola fino al margine inferiore del gran pettorale, si avrebbe torto di conchiudere tuttavia, col sig. Blandin, che essa opponga considerevole ostacolo alle fusioni purulenti dell' ascella nella cavità sottoclaveare, attraverso la scanalatura coraco-deltoidea, o il terzo superiore del gran pettorale. D'altronde, è dessa che resiste alcun tempo agli

ascessi intermuscolari di questa regione, e li costringe molto di frequente a scorrere all' innanzi dell' articolazione nella guaina del deltoide.

d. Il *coraco-omerale* e la porzione corta del *bicipite*, riuniti partendo dall' apofisi coracoide, si scostano ben presto; di maniera che il bicipite passa all' innanzi del gran dorsale, mentre che il coraco-omerale resta di dietro. Sono dessi che, col deltoide, trattengono specialmente l' osso del braccio contro la scapola.

e. Il *sotto-scapolare*, la faccia anteriore del *gran rotondo* e del margine anteriore del *gran dorsale*, formano la parete posteriore del cavo dell' ascella. Fra il gran rotondo ed il sotto-scapolare, esiste uno spazio sempre più largo, in proporzione che si si avvicina all' omero. Cangiato in foro quasi quadrilatero, circoscritto dal margine anteriore della scapola e dal sotto-scapolare in alto, dal gran rotondo in basso, dalla porzione lunga del tricipite all' indietro, e dal collo dell' omero all' innanzi, riempiuto da tessuto cellulare, questo foro permette agli ascessi ascellari di scorrere verso la faccia posteriore del braccio o della spalla. Per questo punto passano l' arteria ed il nervo deltoidei.

f. Finalmente, il *gran dentato*, che ferma la spalla al petto, e sembra riunire il margine spinale dell' omoplata alla faccia posteriore del gran pettorale, nasconde gl' intercostali, e forma la parete interna della cavità ascellare.

È facile riconoscere adesso, che tutti questi muscoli circondano una cavità piramidale, il cui apice riempiuto da tessuto cellulare si trova nella parte posteriore della regione sopra-claveare. La sua parete anteriore, comprendente il picciolo pettorale ed i triangoli clavi-pettorale e sotto-pettorale, è specialmente formata dal gran pettorale e dall' aponeurosi clavi-ascellare. Oltre il sotto-scapolare, il gran rotondo ed il gran dorsale, la sua parete posteriore comprende anche, in parte, la faccia anteriore del coraco-brachiale. Il ran dentato forma quasi la totalità della sua parete interna, perfezionata dagli intercostali e dalle coste. Le sue pareti interna e posteriore si riuniscono, sotto un angolo piuttosto acuto, sul margine posteriore dell' omoplata. Siccome quest' angolo è totalmente chiuso, il pus non può scorrere dall' ascella nella regione dorsale senza forare il gran dentato. Ma esso vi giunge facilmente per mezzo d'un breve giro. Seguendo la striscia cellulare che separa il margine superiore di questo muscolo dall' angolare della scapola, il pus si può travasare fra il trapezio ed il romboide, o scorrere sul dinanzi del romboide per discendere fra il lato del petto ed il gran dentato, per via d' esempio. Soffermato, respinto dall' aponeurosi, esso troverebbe un' altra strada per portarsi anche in quest' ultimo intervallo, giungendo allo spazio che separa l' angolo inferiore dell' omoplata dal petto, spazio che limita il gran dentato all' innanzi, il romboide all' indietro, il gran dorsale e l'aponeurosi in basso. Giunto in tale situazione, esso può penetrare inoltre, come per in alto, fra il lato del torace ed i due muscoli larghi che s' attaccano al margine posteriore della spalla (Vedete la *Regione dorsale*). L' angolo che risulta dalla riunione delle parti interna ed anteriore, più acuto ancora, si prolunga sul dinanzi del torace, ed oppone lievi resistenze al pus o agli altri prodotti morbosi che cercano di portarsi in tal direzione. L' esterno, troncato in alto, contiene una parte del coraco-brachiale, l' omero e la parte interna dell' articolazione scapulo-omerale. La disposizione anatomica di questo lato permette di comprimervi l' arteria ascellare, ed agli ascessi dell'articolazione di spandersi nell' ascella.

5.° *Arterie*. — *a* — L' *ascellare*, tronco principale di questa regione, dà origine a tutti i rami che vi s' incontrano. Continuazione della sottoclaveare, essa conserva codesto nome dalla clavicola fino a livello del margine posteriore dell' ascella, e non deve portarlo al collo. Obbliqua

da alto in basso e dall' indentro all' infuori, essa è sempre meno voluminosa in proporzione che discende. In alto, essa trovasi più vicina al torace; in basso, al contrario, è più da presso al braccio. Perciò le ferite del cavo dell' ascella la minacciano tanto meno quanto accadono più da vicino al petto; mentre che superiormente la si schiverebbe più sicuramente accostandosi al membro superiore. All' indentro si trovano la vena ed i suoi rami principali, delle ghiandole linfatiche, del tessuto cellulare, il gran dentato; all' infuori, i nervi, il muscolo sottoscapolare, il tendine del gran dorsale, l' articolazione e l' omero; all' innanzi, ancora i nervi, delle vene, delle ghiandole linfatiche, degli strati fibro-cellulari, i muscoli sottoclaveare, pettorali, coraco-brachiale, la loro aponeurosi e gli integumenti; all' indietro, alcune diramazioni nervose, molto tessuto cellulare, il muscolo sotto scapolare, il gran rotondo ed il gran dorsale. Per rendere queste relazioni suscettibili di applicazioni veramente pratiche, credo sia duopo dividere l' arteria ascellare in tre porzioni, siccome aveva già fatto il dottore Harrisson.

Triangolo clavi-pettorale. -- *Nella prima porzione*, che estendesi dalla clavicola al margine superiore del picciolo pettorale, la vena, trovandosi all' indentro e sopra un piano anteriore, ricopre ordinariamente a tal segno l' arteria durante la vita che riesce indispensabile respingerla nell' operazione dell' aneurisma. Dietro la vena, questa arteria appoggia sul primo muscolo intercostale, sulla seconda costa, e non riposa sulla prima porzione del gran dentato fuorchè per mezzo di tessuto cellulare. All' infuori, essa è costeggiata dal ramo inferiore del plesso brachiale, che si colloca sempre più all' innanzi. Tutti gli altri nervi rimangono all' indietro ed alla sua parte esterna. Ancora più all' infuori, si vede il tessuto cellulare dell' apice dell' ascella, poi la volta coracoidea. All' indietro, essa riposa, uscendo dalla regione sopraclaveare, sulla prima costa, un poco sulla seconda, dopo di che la sua faccia posteriore è libera nel tessuto cellulare e si alloga all' innanzi dei nervi. Finalmente, considerata all' innanzi, essa mostrasi infossata fra la vena ed il cordone nervoso risultante dall' unione del primo dorsale e del settimo cervicale, in guisa che questi due organi la nascondono totalmente in basso, mentre che in alto la si vede talvolta abbastanza distintamente fra essi, senza scostarli. Il muscolo sottoclaveare, incrocicchiandola, discende sopra essa per lo spazio di circa mezzo pollice, al di sotto della clavicola. Un poco più in basso, essa viene ordinariamente incrocicchiata molto obbliquamente da un nervo toracico anteriore, che portasi fra i due muscoli pettorali, e che sarebbe facile di ferire o di comprendere nel filo, praticando la legatura dell' arria. All' innanzi si trovano alcune lamine cellulose dense, poi l' *aponeurosi ascellare*. Dopo questa pagina fibrosa, si vede uno strato cellulo-pinguedinoso di varia spessezza, il gran pettorale, l'aponeurosi e lo strato sottocutaneo. Dividendo il triangolo *clavi-pettorale* in due parti quasi eguali la sua direzione segue quella dell' incominciamento della scanalatura coraco-deltoidea; di maniera che incidendo su questa scanalatura, si cade con certezza quasi matematica sull' arteria.

Per allacciarla nello spazio di cui ci occupiamo, si eseguirà l' incisione indicata in circostanza del gran pettorale, si terrà il membro avvicinato al tronco onde allentare le fibre carnose, dopo di che si scosteranno i margini della ferita. Allora si presenta lo strato cellulo-pinguedinoso contenente parecchie diramazioni arteriose, venose e nervose, poi il margine superiore del picciolo pettorale, che l'aponeurosi clavi-ascellare spande dal lato della clavicola e facilmente si può abbassare. Situata fra la vena ed il primo nervo venendo dal torace verso la spalla, si afferrerà sempre l' arteria senza eccessive difficoltà, usando la precauzione di far penetrare la tenta sul lato esterno della vena, che si respinge all' indentro. La legatura non deve essere adattata troppo da vicino al muscolo sot-

toclaveare, a cagione della vena cefalica e del nervo toracico. Non si deve neppure applicarla troppo da presso al picciolo pettorale, perchè in questa situazione si trova per l'ordinario l'origine delle arterie acromiale e toracica anteriore.

Sotto il picciolo pettorale. — La *seconda porzione* dell' arteria ascellare è nascosta dal picciolo pettorale. I nervi, che si trovano tutti alla sua parte esterna anteriore e posteriore, mandano all' innanzi ed all'indietro due cordoni che la incrocicchiano molto obbliquamente, per riunirsi sulla sua parte interna, ove formano il mediano. Perciò il plesso le forma in quel punto una vera guaina nervosa, e la vena non è più immediatamente applicata su d'essa. Già più vicina al braccio che al petto, essa corrisponde, all' innanzi ed all' infuori, al bicipite ed ai pettorali; all' indietro, al sottoscapolare, ed in guisa più lontana, al gran dentato all' indentro. Non si deve mai tentare d'instituirne l' allacciatura in tale porzione. Le relazioni testè indicate bastano a dimostrare i pericoli che succederebbero a questa operazione. Per comprimere l' arteria, si dovrebbe cercare un punto d' appoggio sul capo dell' omero, ma la cosa non è rigorosamente possibile fuorchè negli individui magri. Se fosse assolutamente necessario sospendere la circolazione nel membro, varrebbe meglio stabilire la compressione dietro la clavicola. Si potrebbe anche, siccome osserva Camper, applicare i mezzi compressivi all' innanzi, attraverso del muscolo gran pettorale, sulla seconda costa. Quest'ultimo processo tuttavia è difficile e poco sicuro.

Triangolo sotto-pettorale. — Finalmente, la *terza porzione* si vede nel *triangolo sotto-pettorale*, ove questa arteria ha, sul suo lato radiale, una radice del mediano ed il nervo muscolo-cutaneo. Sul suo lato cubitale, si vede la radice posteriore del mediano, il cutaneo interno ed il cubitale. All' infuori ed all' indietro, si trovano il radiale e l' ascellare o circonflesso. La vena è quivi nelle stesse relazioni che nella porzione precedente. Ricoperta dal gran pettorale, l' arteria ascellare riposa, all' indietro, sul tendine del sottoscapolare o del gran dorsale, e sull' omero ove si può comprimerla con sufficiente facilità. L' aponeurosi, il tessuto cellulare e gli integumenti risalgono abbastanza negli individui magri, per ricoprirla all' indentro. In questo terzo della sua lunghezza, essa può essere allacciata in due differenti maniere. Primieramente, incidendo paralellamente alla sua direzione nell' intervallo dei due margini del cavo dell' ascella, come fece il Sig. Maunoir. Secondariamente, scoprendola all' innanzi del gran pettorale, perpendicolarmente alla sua direzione, come vogliono Desault, Roux e Delpech. In entrambi i casi, si deve aspettarsi d' incontrare una guaina piuttosto valida, che contiene in pari tempo l' arteria, la vena ed i nervi.

b. L' *acromiale* si separa dal tronco, in alcuni individui, assai da presso al muscolo sottoclaveare; ma siccome essa trovasi più di frequente molto vicina al picciolo pettorale, val meglio, per regola generale, applicare la legatura più in alto che più in basso all' innanzi della clavicola. Talvolta essa manda in pari tempo le toraciche anteriori, ed in siffatta circostanza, è molto più voluminosa in principio. D' altronde, la sua porzione acromiale si porta direttamente all' innanzi del picciolo pettorale, per biforcarsi dietro la vena cefalica, sotto l' apice dell' apofisi coracoide. Uno dei rami che ne risultano passa sulla faccia dorsale della prominenza ossea, e va a perdersi nel deltoide. Questo ramoscello, il cui volume è talvolta eguale a quello d' una penna di corvo, si trova necessariamente diviso nell' amputazione del braccio eseguita col processo dei signori Champesme e Lisfranc. L' altro ramo scorre nella scanalatura coracodeltoidea, resta in principio all' indentro della vena cefalica, passa poi sotto questo vaso, si colloca al suo lato esterno, e finisce col trovarsi all' innanzi; locchè non si dovrebbe dimenticare, qualora si credesse giovevole praticare la flebotomia in questa situazione.

c. Le *toraciche anteriori* nascono, le superiori, nel triangolo clavi-pettorale, e talvolta anche dall' acromiale; l' inferiore, dalla porzione media dell' ascellare, sotto il muscolo picciolo pettorale. Le loro diramazioni si distribuiscono principalmente ai muscoli pettorali. Incrocicchiandosi variamente negli strati cellulosi che le separano, esse recano molte difficoltà nell' allacciatura dell' arteria ascellare.

d. La *mammaria esterna*, nata di rincontro al margine inferiore del picciolo pettorale, discende sul lato del torace, fra il gran pettorale ed il gran dentato, onde perdersi negli integumenti. È dessa che rimane più ordinariamente aperta quando si va a cercare qualche tumore nella cavità dell' ascella, delle ghiandole scirrose, per via d' esempio. Inoltre, essa manda all' infuori alcuni altri rami che vanno a perdersi nei muscoli gran dorsale e gran rotondo.

e. La *scapolare comune* o *sottoscapolare*, si trova a livello del margine anteriore del muscolo dello stesso nome, e discende dietro i nervi, all' innanzi della spina dell' omoplata, ove essa biforcasi ben presto. Essendo il più grosso ramo dell' ascellare, si deve legare quest' ultima al di sopra o abbastanza da lungi al di sotto. Il suo ramoscello anteriore, meno grosso del posteriore, ne continua la direzione primitiva, e si spande nei muscoli del margine posteriore della regione. Il posteriore o circonflesso, s' incurva per portarsi nella regione posteriore della spalla ove noi lo rivedremo, come pure il precedente.

f. Le arterie *circonflesse* nascono spesso da un medesimo tronco, molto da presso alla sottoscapolare, di cui esse non sono talvolta che un ramo. In tutti i casi, la circonflessa posteriore passa immediatamente dietro la spalla, per l' apertura quadrangolare che presenta la parete posteriore dell' ascella, sotto il capo dell' omero. L'anteriore, più picciola dell' altra, è situata dietro il nervo muscolo-cutaneo, i muscoli coraco-omerale, bicipite e deltoide. Applicata sull' osso, essa dividesi nella scanalatura bicipitale. Colla posteriore, essa forma un cerchio arterioso all' intorno del collo dell' omero, cerchio che può essere lacerato nelle fratture di questa parte; d' onde risultano le larghe ecchimosi che si manifestano allora con qualche frequenza.

L' origine, il volume, il numero e la disposizione di tutti questi rami, sono sottoposti ad infinite varietà. Anche lo stesso tronco dell' ascellare ne offe parecchie; io lo vidi diviso in due rami, uno posteriore, che mandava la brachiale propriamente detta, l' altro anteriore, più picciolo, formato dalla radiale prolungata fino all' ascella. La divisione continuava fin sotto il muscolo sottoclaveare.

6.° *Vene*. — La vena ascellare che può essere divisa, come l' arteria, in tre porzioni, è molto grossa e situata in principio, all' indentro, sul margine della prima costa, sopra il primo muscolo intercostale, la seconda costa ed il triangolo superiore del gran dentato; all' infuori e all' indietro, sull' arteria ascellare, cui essa s' attacca per mezzo di laminette cellulari piuttosto stipate. All' innanzi, essa riceve una lamina dall' aponeurosi coraco-clavicolare che rinforza la sua tonaca esterna. Essa poi viene incrocicchiata dal nervo toracico anteriore e dalle arterie dello stesso nome; poi è ricoperta dallo strato cellulo-pinguedinoso sottomuscolare, ec. Gonfiandosi nell' espirazione, essa nasconde totalmente l' arteria, e perciò forse sarebbe giovevole applicare in tal caso l' idea del signor Lizars, vale a dire, sospendere la circolazione venosa al di sotto dell' ascella mediante la compressione del membro, mentre che si compie l' operazione dell' aneurisma.

Dietro il picciolo pettorale, la vena ascellare, incrocicchiata dai rami dell' arteria toracica inferiore, riposa meno immediatamente sulla faccia interna dell' arteria principale; le due radici del nervo mediano ne la separano. La sua porzione ancora inferiore, all' indentro dell' arteria, si colloca parimenti all' innanzi. I

nervi mediano, cutaneo interno e cubitale, loro sono frapposti. Anteriormente, essa è incrocicchiata dall' arteria mammaria esterna, dai rami del secondo e del terzo nervo intercostale, e da alcuni altri filamenti. Tutto il plesso brachiale è, per conseguenza, situato di dietro ed all' infuori. È ordinariamente nel triangolo sotto-pettorale ch' essa riceve la vena basilica, il cui volume agguaglia talvolta il suo proprio, le collaterali delle arterie sottoscapolari, circonflesse, e, in alcuni individui, la mammaria esterna. Quest' ultima e la basilica vi s' imboccano per la sua parte interna ed anteriore. Le altre, al contrario, vi penetrano e vi si recano per la sua parte esterna o posteriore. I loro tronchi si vedono nell' intervallo dei nervi, e tutte costituiscono in questo punto un plesso complicatissimo che imbarazza moltissimo quando si tratta di separare l' arteria. In alcuni individui, esse rimangono separate fino al picciolo pettorale; ma ciò di rado avviene, ed è abitualmente sotto questo muscolo che le vene mammaria esterna e toraciche inferiori s' aprono in una d' esse. Nel terzo superiore, l' ascellare riceve delle venuzze, il cui numero varia moltissimo, ma costantemente la toracica superiore e l' acromiale.

Benchè la *vena cefalica* appartenga alla spalla, la sua importanza chirurgica richiede che noi l' esaminiamo con qualche particolarità in questo luogo. Essa è d' altronde il solo ramo superfiziale che meriti qualche attenzione. Allogata nella scanalatura che separa i muscoli deltoide e gran pettorale, è situata a varia profondità, secondo che questi muscoli sono più o meno esattamente separati. Quando la scanalatura è poco distinta, la vena si mostra molto superfiziale, e questa è, al contrario, profonda, se la scanalatura è manifesta fino all' osso. Involta da laminette cellulose e da vescichette pinguedinose, penetrando sotto la clavicola, essa passa all' indentro dell' apofisi coracoide, dinanzi l' origine dei muscoli bicipite, coraco-brachiale e picciolo pettorale, incrocicchia obbliquamente i nervi del plesso brachiale e l' arteria ascellare, per cadere nella vena dello stesso nome, sul suo lato esterno ed anteriore, molto da vicino al muscolo sotto-claveare. In questo tragitto, essa incrocicchia parimenti l' arteria acromiale, in guisa che quest' ultima forma un mezzo giro sulla vena, passando per di dietro.

Il numero considerevole delle vene che si trova nell' ascella, ne rende le operazioni pericolosissime sotto due punti di vista differenti. Primieramente per la flebitide, che la loro lesione induce così facilmente, poi perchè parecchie d' esse mantenute essendo a luogo da lamine solide, la loro apertura permette all' aria di penetrarvi e di portarsi rapidamente fino al cuore.

7.° I *vasi linfatici* abbondano moltissimo in questa regione. Tutti quelli del membro toracico vi si recano, come pure quelli dell' esterno del petto, ed una parte di quelli della regione posteriore del collo. Vi si trova una quantità considerevole di ghiandole, alcune delle quali formano una specie di catena all' intorno dei vasi, mentre che alcune altre sono distribuite in due serie. Ve n' hanno alcune che costituiscono uno strato situato fra la parete anteriore dell' ascella ed il plesso vascolare e nervoso. Il piano posteriore riposa fra questo stesso plesso e la parete posteriore della cavità sottoclaveare. Esse occupano anche più particolarmente lo spazio che separa i vasi ed i nervi dal gran dentato. Questa circostanza è molto vantaggiosa, imperciocchè, quando la loro demolizione diviene necessaria, ricordandosi siffatta disposizione anatomica, non si rimarrà così facilmente spaventati dalla profondità cui possono essere situate. Havvi d' altronde un mezzo semplicissimo per assicurarsi se è cosa prudente tentarne la rimozione. Tale espediente consiste nello scostare il braccio dal tronco; se i tumori restano applicati sul torace, o non seguono il membro nel suo movimento, è certo che le ghiandole non

hanno intima relazione coi vasi e coi nervi.

Si sa quanto facilmente queste ghiandole s' ingorgano e si gonfiano nelle malattie delle mammelle nelle donne, di tutto il petto in ambedue i sessi, e specialmente in quelle del membro superiore. Esse bastano così spesso a far scoprire una malattia in luoghi ove la si sospettava appena. È particolarmente nelle suppurazioni e nelle infiammazioni virulenti che le ghiandole dell' ascella si gonfiano molto rapidamente, ed è in tale circostanza parimenti che la suppurazione invade qualche volta con tremenda prontezza il tessuto cellulare floscio e abbondante che le circonda. Quindi vasti ascessi che si dilatano alle regioni vicine, per mezzo delle striscie cellulari. Gonfiandosi, esse determinano molto di frequente l' infiltrazione del membro. È questo un semplice risultamento delle difficoltà che soffre la linfa per passare negli organi che devono riceverla? oppure è un effetto della pressione esercitata sopra i vasi sanguigni, sulle vene, per via d'esempio? Il primo caso mi sembra essere il più frequente, benchè neppure il secondo sia molto raro. La loro enfiagione, trattenuta dal torace, le porta in generale dal lato del plesso. Perciò i tumori che ne risultano hanno parecchie volte fatto sospettare aneurismi che non esistevano infatti. Benchè esse possano prolungarsi allora fin sotto la clavicola per in alto, scostare i muscoli pettorali all' innanzi, e la spalla all' infuori, rispingere il gran dorsale all' indietro, e mandare dei prolungamenti per tutti gli spazii cellulosi indicati più sopra, l' estirpazione ne riesce ordinariamente possibile, tuttavia, a cagione del loro punto di partenza, che permette ai nervi ed ai vasi di sfuggirne la faccia esterna. Ricevendo un' arteriuzza ed una venuzza pel loro lato superiore esterno, si deve allacciare il pediciuolo in tal direzione, quando si rimuovono le ghiandole. La vena ascellare, essendone più vicina dell' arteria, si trova parimenti più esposta ai colpi del bistorino nelle operazioni. Una volta aperta che sia questa vena, come accadde al sig. Roux, in mia presenza, allo spedale della Facoltà, nel 1825, la sua sede sopra un piano più anteriore esigerebbe che se ne praticasse il tamponamento dall' indietro all' innanzi. Le loro relazioni col fascetto vascolare e nervoso fanno sì che sezionando le masse morbose dell' ascella, dal torace verso il braccio, da basso in alto e dal di dietro all' innanzi, non s' incorra quasi alcun pericolo, e che la loro faccia anteriore possa essere staccata colle dita o col manico dello scalpello al suo ingresso sotto la clavicola. Io ne rimossi una del volume d' una testa di fanciullo, nel 1828, seguendo tale precetto, senza che insorgesse emorragia. Ciò nulla ostante, in tre individui morti allo spedale di Perfezionamento, uno nel 1824, gli altri due nel 1825, i vasi erano talmente involti nel tumore che sarebbe stato impossibile preservarli; ma le degenerazioni fungosa, ematoide, dell' uno, colloide degli altri due, avevano acquistato estreme dimensioni, e non sembravano avere il loro punto di partenza nelle ghiandole linfatiche.

8.º *Nervi.* — Il plesso brachiale li manda quasi tutti. Nel triangolo *clavi-pettorale*, i suoi cordoni sono riuniti in un fascetto situato all' indietro ed all' infuori dell' arteria. Libero sotto la clavicola e verso l' apice dell' ascella, esso corrisponde, all' innanzi, alla scanalatura coraco-deltoidea, e per conseguenza non è separato dalla pelle fuorchè da grasso, da tessuto cellulare, ed il ramo trasverso dell' arteria acromiale, la vena cefalica sono più all' indentro. Queste relazioni non impediscono che esso sia situato molto profondamente, ma permettono di giungervi senza dividere i muscoli. Uno strumento pungente, portato perpendicolarmente all' asse del tronco, sul margine interno dell' apofisi coracoide, nell' angolo rientrante che esiste fra la clavicola e questa eminenza, cadrebbe direttamente sopra esso e non esporrebbe quasi l' arteria. Passando sotto il picciolo pettora-

le, questo plesso si decompone. Se ne staccano allora due rami che, passando al di sotto ed all' innanzi dell' arteria ascellare, s' uniscono fra questo vaso e la vena dello stesso nome, per formare il nervo mediano.

Nello spazio *sotto-pettorale*, tutti i nervi del braccio sono ordinariamente separati. — *a*. Il *mediano* resta all' indentro. Trovandosi talvolta all'innanzi, quando esso entra nella regione brachiale, facile riuscirebbe arrovesciarlo all'indietro, se si trattasse d' allacciare l' arteria presso il picciolo pettorale, e respingerlo all' innanzi, al contrario, se si operasse presso il margine anteriore della regione. La vena o le vene sono applicate sul suo lato interno.— *b*. Il *muscolo cutaneo* che continuasi alla radice anteriore del mediano, giungendo alla faccia posteriore del muscolo coraco-brachiale, ch' esso traversa, ha relazioni molto lontane coll' arteria. — *c*. Il *circonflesso* si separa dal plesso, all' indietro, un poco più in alto che il margine inferiore del muscolo sotto-scapolare, sul quale rivogliesi per passare sotto il collo omerale. Le sue relazioni coll' osso sono tali che, nelle fratture, può rimanere lacerato e dar luogo a gravi disordini. Nelle lussazioni in basso, il capo dell' omero lo comprime parimenti quasi per necessità -- *d*. Il *radiale* o *muscolo-spirale* si stacca a livello del circonflesso, e spesso questi due cordoni non formano in principio che un solo tronco. Situato specialmente all'indietro, esso discen e, rivogliendosi sulla faccia interna dell' omero. Impegnandosi fra le porzioni interna e posteriore del tricipite, può parimenti essere stirato, lacerato nelle fratture, e premuto nelle lussazioni all' indentro. Esso non ha immediate relazioni coll' arteria. — *e*. All' indentro ed all' innanzi si vede il *cutaneo interno*, il quale, collocato fra la vena e l' arteria, è talvolta così voluminoso, che alcune persone lo scambiarono pel mediano, cercando l' arteria ascellare. — *f*. Il *cubitale*, più all' indentro ed all' indietro, è ricoperto parimenti dalle vene. Il suo volume agguaglia quello del mediano, da cui lo si distingue per la posizione, e perchè, allontanandosi dalla sua origine, esso si scosta in egual modo dall'arteria portandosi all' indietro. — *g*. I *toracici* variano in numero; se ne distinguono però due principali. Il primo, uscito dal plesso nella parte superiore dello spazio clavi-pettorale, scorre obbliquamente all' innanzi, in basso ed all'indentro, dà parecchi filamenti allo strato cellulo-pinguedinoso e termina con un picciolo numero di ramoscelli nel gran pettorale. Passando presso la sua radice, sul dinanzi dei vasi, esso può nuocere nella legatura dell'arteria. Per evitarlo, bisogna aver cura di respingerlo in alto e verso lo sterno. È, d' altronde, fra esso e l'arteria acromiale, che si deve applicare il filo sull' ascella. Presso la sua origine inoltre, esso viene incrocicchiato, a vicenda, dalla fine della vena cefalica. Il secondo nasce un poco più in basso, e passa dietro l' arteria, poi fra essa e la vena per portarsi sotto il margine inferiore del picciolo pettorale, e perdersi alla faccia posteriore del gran pettorale. Passando all' intorno del tronco arterioso, questo nervo gli è talvolta così validamente unito, che difficile riesce separarnelo. Giova rammentarsi questa disposizione quando si pratica l' allacciatura del vaso. — *h*. I *sotto-scapolari* variano ancora più in numero dei toracici. Portandosi tutti all' indietro nel tessuto cellulare, e terminando nel muscolo che ha il loro nome, non offrono alcuna considerazione chirurgica che sia di molta importanza stabilire. Solamente possono essere premuti, come gli altri, nelle lussazioni all' indentro, o dai tumori che si formano nel cavo dell'ascella. -- *i*. All'indietro ed all' indentro, si nota il *toracico posteriore*, che viene dalla regione sopraclaveare, e resta applicato sulla faccia ascellare del gran dentato, cui si distribuisce. Se la sua azione fosse annientata, la ferita potrebbe turbare gravemente i fenomeni meccanici della respirazione, poichè è il solo che si sparga nel gran dentato, e

perciò Carlo Bell lo chiama *nervo respiratore esterno inferiore*. Il ragionanamento indica che allora il margine posteriore della spalla sporgerebbe più del consueto all' indietro ed all' inalto, e che la scapola non potrebbe più essere immediatamente applicata sul lato del torace. Un uomo di ventisei anni, forte e di buona costituzione, trovandosi in tale stato da sei mesi per essere caduto col cavo dell' ascella sull' angolo d' un armadio, guarì finalmente sotto l' influenza dei vescicatorii volanti che si fecero scorrere tutto all' intorno della spalla e del torace. — *j*. I *ramoscelli intercostali* dell' ascella, uscenti dal petto, situati al di sotto della seconda e della terza costa, all'innanzi delle dentellature corrispondenti del gran dentato, si spargono nel tessuto cellulare, nelle ghiandole linfatiche, all' intorno della vena basilica e nella pelle. Sono dessi che rimangono più di frequente feriti nell' estirpazione delle ghiandole divenute scirrose in conseguenza di canchero alla mammella. Sono dessi parimenti che forse permettono di spiegare la sensazione d' angoscia, di stringimento, la specie di respirazione sospirosa che accusano talvolta le donne afflitte da codesti malori.

Osservazioni. — Facilmente si concepiscono ora tutte le forme d' infiammazioni e d' ascessi del cavo dell' ascella. Sotto la pelle, la collezione rimane tubercolosa o a piastra e superfiziale, perchè i tessuti sono filamentosi ed il liquido trova minor resistenza verso l' esterno che profondamente. Presso l' aponeurosi esso dilatasi piuttosto in larghezza, perchè occupa uno strato lamelloso, e la fascia lo trattiene da un lato mentre che lo strato sottocutaneo gli resiste dall' altro. La considerevole quantità di tessuto cellulare che si trova oltre l' aponeurosi spiega la rapidità e l' estensione dei depositi profondi dell' ascella. La porzione inferiore dell' aponeurosi clavi-ascellare, allargandosi sotto la pelle fra il gran dorsale ed il gran pettorale, è causa che tali ascessi sporgano spesso un poco più in basso sul lato del petto. La sua porzione superiore li costringerebbe piuttosto a seguire i vasi ed i nervi, a passare nella regione sopraclaveare e fin nel petto, come io ne possedo attualmente parecchi esempii, in pari modo che la sua diradazione all' indentro loro permette con sufficiente facilità di farsi strada al di sopra del picciolo pettorale e nella depressione sottoclaveare, come io già osservai tre volte in maniera evidente. Circondati da muscoli o da fascie di varia spessezza, tali ascessi cagionano enormi guasti prima di palesarsi all' esterno, d' avere una fluttuazione manifesta, e tendono a sfuggire per tutte le vie cellulari fino ad ora menzionate, in pari guisa che a forare la pelle, d' onde la necessità di aprirli per tempo e molto largamente. Le ghiandole, essendo quasi tutte situate fra le aponeurosi, ne inducono soltanto di questa specie, ed è perciò che gli ascessi, conseguenza di punture anatomiche, riescono estremamente pericolosi.

9.° Lo *scheletro* della regione ascellare appartiene intieramente alla spalla e non deve trattenerci in questo punto, eccettuato nella sua porzione toracica o costale.

Le *coste* nulla presentano d' osservabile in tale situazione che non siasi detto nella regione costale del torace. La seconda solamente, a cagione della poca inclinazione della sua faccia esterna e della sua posizione più superfiziale, merita qualche attenzione. Sopra essa, infatti, Giovanni Bell consiglia di comprimere l' arteria ascellare piuttostochè dietro la clavicola. Abbiamo già indicato che questo precetto non deve essere seguito. Le altre coste assai di rado possono fratturarsi, per causa della spessezza e della solidità delle parti che le ricoprono. Tuttavia, ciò si deve intendere per le fratture dirette, avvegnacchè quelle dipendenti da una pressione sullo sterno o da altre cause analoghe, possono accadere in questo luogo come nelle altre regioni. Tale accidente vi riesce anche più pericoloso che dappertutto altrove, a ca

gione degli organi contenuti nell'ascella. Le esostosi che vi si notano hanno ciò di particolare che, reagendo contro il plesso ed i vasi ascellari, possono far nascere la idea d'un aneurisma, cagionare molti errori di diagnosi e turbare in vario modo le funzioni del membro corrispondente. Nell'esempio che ne riferisce il sig. Mayo, il tumore aveva sede sopra la prima o la seconda costa, e n'era risultata la chiusura dell' arteria ascellare in pari tempo che erano insorti violentissimi battiti nella sottoclaveare.

Soprapponimento. — Dall' innanzi, all' indietro, s' incontra nella regione che esaminato abbiamo: 1.° la pelle; 2.° lo strato superficiale racchiudente alcune fibre del platismamioide, alcune venuzze e del grasso; 3.° il prolungamento sottile dell' aponeurosi, o la pagina cellulosa che ricopre i muscoli; 4.° i muscoli grande e picciolo pettorale, il deltoide, uno strato cellulo-pinguedinoso intermuscolare; 5.° i muscoli bicipite, coraco-omerale e sottoclaveare, l' aponeurosi coraco-clavicolare, molto tessuto cellulare e ghiandole linfatiche; 6.° i nervi ed i vasi; 7.° ancora del tessuto cellulare, poi il muscolo sottoscapolare all' infuori, ed il gran dentato all' indentro.

Dalla base all' apice, troviamo: 1.° la pelle, coperta di peli; 2. lo strato sottocutaneo; 3.° l' aponeurosi; 4.° del tessuto cellulare in gran quantità, delle ghiandole linfatiche, delle venuzze, delle arteriuzze; 5.° la vena e l' arteria ascellari, poi il plesso brachiale; 6.° alcune laminette cellulose, che riempiono l' apertura sottoclaveare.

§. II.

Regione scapola-omerale.

Naturalmente limitata all' indietro dalla regione dorsale, all' innanzi dalla depressione sottoclaveare, all' inalto dalla regione sopraclaveare, ed all' imbasso dai margini dell' ascella, la spalla raffigura un triangolo, l' apice troncato del quale corrisponde all' innanzi. Esternamente, essa offre parecchie prominenze ed infossature che si vedono, e che il tatto può far distinguere attraverso la pelle. Quindi, si sente benissimo all' indietro il suo margine posteriore, attraverso il muscolo trapezio. Si può dire lo stesso dei suoi angoli superiore ed inferiore. Inferiormente si nota il margine ritondato ed ispessito del gran dorsale. Da alto in basso, e dall' innanzi all' indietro, si distingue l' apofisi coracoide, una prominenza corrispondente alla spina dell' omoplata, all'acromio o alla clavicola; più in basso, un' altra prominenza più o meno distinta, secondo gli individui, e che è dovuta al risalto del muscolo sottospinoso. Il deltoide ed il capo dell' omero formano così un risalto in generale molto considerevole. Tra queste due ultime prominenze, si vede una specie d' incavatura che conduce dall' acromio nel cavo dell' ascella, e che io denominerò grondaja *deltoidea posteriore*. Finalmente, esiste anche una specie di cavo fra l' acromio e la clavicola. Per la depressione che essa occupa, pel risalto che formano l' unco acromiale o il capo dell' omero e la clavicola nelle vicinanze, l' apofisi coracoide viene così di rado colpita da fratture per causa diretta. Se l' acromio eccede pochissimo il risalto omerale all' innanzi, accade costantemente il contrario all' indietro ed all' infuori. Perciò basta osservare il più lieve cangiamento in queste relazioni per essere in diritto d' affermare che l' articolazione scapola-omerale è la sede di qualche spostamento. In alcuni individui l' estremità clavicolare è talmente rialzata, e l'acromio talmente stiacciato, che ne risulta una prominenza talvolta considerevole, che può scambiarsi per una lussazione, per una esostosi, siccome io vidi tre volte; a siffatto segno che gli individui, così disposti, simulano malattie che non hanno quando s' ingegnano d' ingannare negli spedali.

1.° La *pelle*, più ispessita nella parte

superiore della regione, ancora più in basso, meno all' innanzi e specialmente in basso, non è mai coperta di peli. Non vi si vedono neppure rughe, eccettuato quelle che risultano dalla disposisione delle papille, dei fascetti carnosi o delle prominenze dello scheletro. I follicoli sebacei non sono abbondanti, ma hanno grossissimo volume. Io vidi in questa regione delle pustole più grosse del pollice e mi bastò toccarne il fondo con un pezzo di nitrato d' argento, dopo averle incise, per liberarne due infermi in pochi giorni. I vasi vi formano una reticella complicata e la sua sensibilità è piuttosto viva. A ragione di codesti caratteri, della sua tessitura stipata e della sua poca estendibilità, i foruncoli che vi si sviluppano con qualche frequenza producono in generale acerbi dolori, e sembrano poco differire dall' antrace semplice.

2.° Lo *strato sottocutaneo* racchiude ramoscelli arteriosi e venosi in considerevole numero, ma pochi nervi. Le celluzze pinguedinose vi sono in tenue quantità, almeno di rincontro alle prominenze ossee, locchè è un vantaggio per la diagnosi delle fratture. Il tessuto cellulare vi è in pari tempo filamentoso e lamellare, molle e disposto in guisa da permettere una sufficiente mobilità della pelle sulle fosse sopra e sottò-spinose. Riempiuto piuttosto abbondantemente di grasso sul deltoide, in certi individui, esso è denso e come fibroso sulla spina dell' omoplata, sull' acromio e sulla clavicola, ove forma talvolta una vera borsa mucosa o sinoviale, in relazione coi movimenti della spalla. Unito piuttosto intimamente alla pelle, molto facile ad essere separato dall' aponeurosi, è causa che le ferite non penetranti fino ai muscoli debbano e possano esser riunite per prima intenzione nella regione della spalla, col mezzo di empiastri, di fasciature o di cuciture.

3.° L' *aponeurosi* è formata da varie pagine, in principio distinte per la loro posizione ed i loro usi, ma che finiscono confondendosi con quelle delle regioni circonvicine. Lo strato le cui due lamine si continuano, di dietro e dinanzi il trapezio, a quelle del dorso e del collo, discende verso il margine superiore del gran dorsale, ove si divide per invoglierlo e continuarsi finalmente all'aponeurosi brachiale. In generale, questo strato, sottile fra i muscoli, ove non raffigura per così dire che un semplice strato celluloso, è manifestamente fibroso nell' intervallo che li separa al di sotto della spina. Esso conserva tuttavia sempre un certo grado di estendibilità che impedisce di confonderlo colle altre lamine della regione.

Quello che parte dal margine inferiore della spina e dal margine posteriore dell'omoplata, per rendersi verso la costa di quest' osso, dividendosi in guisa da formare due intersecazioni fra i muscoli gran rotondo, picciolo rotondo e infraspinoso, si continua alla pagina precedente sotto l' ascella, e si divide a livello del margine deltoideo posteriore. Una delle sue laminette, più sottile, applicandosi sul muscolo elevatore del braccio, confondesi alla pagina superfiziale testè esaminata, e si perde nell' aponeurosi del membro superiore. L' altra resta sotto il deltoide, applicata sull' infraspinoso, ch' essa inguaina in modo piuttosto stipato, e che essa segue fino al capo dell' omero. Attaccandosi a tutto l' apice dell' acromio ed al margine del legamento coraco-acromiale, essa prolungasi così fra l' articolazione ed il muscolo fino al fascetto d' origine del coraco-brachiale e del bicipite, ch' essa abbraccia per continuarsi nell' ascella, ove noi l' abbiamo veduta sotto il nome d'aponeurosi clavi-ascellare. Al di sopra della spina scapolare, una terza lamina imbriglia il muscolo soprapinato, e viene a confondersi all'innanzi coi legamenti coraco-clavicolare e acromio-clavicolare. Si concepisce quanto sia importante conoscere esattamente la disposizione di queste aponeurosi, quando si tratta di determinare la sede ed i pericoli degli ascessi o d' altre malattie situate dietro la spalla.

4.° Per avere esatta cognizione dei *muscoli* della regione scapolare, bisogna dividerli in quattro porzioni; 1.° la sopraspinosa ; 2.° la sottospinosa ; 3.° l'ascellare; 4.° l'omerale.

a. Nella prima, il *trapezio*, che s' inserisce sul margine superiore della spina della scapola, dal suo tubercolo posteriore fino alla clavicola, essendo obbliquo in alto ed all' indietro, alza la spalla contraendosi, e si trova separato dall'aponeurosi sopraspinosa per mezzo d'uno strato cellulare, talvolta piuttosto ispessito, che stabilisce una comunicazione colle regioni sopraclaveare ed ascellare. — L' *angolare*, dentellatura del gran dentato, che appartiene alle regioni del collo, tende a rialzare l' angolo posteriore dell' omoplata. Se quest' osso fosse fratturato trasversalmente, il muscolo angolare potrebbe scostare molto i frammenti. — L' *omoplata-ioideo*, altro muscolo della regione sopraclaveare, inserendosi dietro la scanalatura coracoidea, ha pochissima azione sulla pelle, ove prende, al contrario, il suo punto fermo per abbassare la laringe. Risalendo, questo muscolo lascia fra esso e l' apofisi coracoide un picciolo spazio triangolare pel quale passano con qualche frequenza il nervo ed i vasi soprascapolari prima d' entrare nella fossa sopra-spinosa. — Il *sopraspinoso*, riempie la fossa del suo nome, ove lo ferma solidamente la aponeurosi. Sotto la volta acromio-clavicolare, esso appoggia direttamente sull' articolazione, prima d' attaccarsi alla tuberosità maggiore dell' omero, e scorre in un tessuto fibro-celluloso piuttosto molle, che comunica coll' ascella, al di sotto dell' aponeurosi profonda del deltoide, e della *fascia clavi-ascellare*.

b. Nella porzione sottospinosa, s' incontra all' indietro, presso la spina, una picciola parte del *trapezio* cangiata in aponeurosi, che lo ferma al tubercolo della cresta ossea, e che nasconde una borsa sinoviale abbastanza distinta. — Più in basso, si trova una parte del *gran dorsale*, che s' attacca o scorre sull' angolo dell' omoplata per passare all' ascella, ed opera, come il trapezio, premendo la scapola contro il torace. — All'innanzi, si vede la porzione scapolare del *deltoide*, il cui margine si separa sempre più, in proporzione che si porta verso l' omero. — Fra questo margine, il trapezio ed il gran dorsale, esiste uno spazio triangolare d' una certa estensione, nel quale la pelle non è separata dal *sottospinoso*, fuorchè dalle aponeurosi. Sotto questo spazio ed i muscoli precedenti, s' incontra il sottospinoso. Attaccato sulla fossa ch' esso riempie, ricoperto dal deltoide, questo muscolo s' avvicina al sopraspinoso, incrocicchia, come quest' ultimo, l' articolazione, si ferma alla tuberosità maggiore dell' omero, scorrendo sotto la volta acromiale, ed è parimenti involto, nella sua guaina, da un tessuto cellulare che fa comunicare la fossa sottospinosa col cavo dell' ascella. Siccome i muscoli sopra e sotto-spinosi sono racchiusi in una specie di sacco fibroso all' indietro, osseo all' innanzi, gli ascessi che si formano nella loro spessezza difficilmente possono procurarsi un' uscita in un' altra direzione di quella che li conduce all' ascella. — Il *gran rotondo*, scorre sull' omero, all' innanzi del tricipite, che separa il suo tendine dal deltoide. Operando sull' angolo inferiore della scapola, quando il braccio è fermo, come sopra una lieva di primo genere, fa di mestieri, per saldare le fratture della spalla, mantenere il braccio applicato contro il tronco. — Il *picciolo rotondo*, fascetto staccato dal sottospinoso, sale paralellamente a quest' ultimo sotto il deltoide, di maniera che può essere considerato l' antagonista del sottoscapolare. Lo spazio che lo separa dal gran rotondo, riempiuto da tessuto cellulare e da un' intersecazione semi-fibrosa, contiene i rami posteriori dei vasi sottoscapolari. Siccome esso trovasi all' infuori dell' articolazione, la sua faccia anteriore appoggia sulla porzione lunga del tricipite.

c. Nella porzione omerale, il *deltoide*,

operando sull' omero come sopra una lieva di terzo genere, solleva il braccio, quando è libero; ma quando l' estremità mobile del membro è trattenuta da qualche potenza, esso abbassa il capo dell' osso, e favorisce così la lussazione inferiore. Ricoprendo l' articolazione, esso trovasi separato tuttavia da uno spazio di quasi un pollice, quando il braccio è pendente lungo il petto. Questo spazio, di cui l' aponeurosi deltoidea e clavi-ascellare forma la cupola unendosi a tutta l' estensione del margine coraco-acromiale, e di cui la capsula costituisce la base, si prolunga in pari tempo nell' ascella, nella fossa sopraspinosa e nella fossa sottospinosa, in guisa da rendere perfettamente ragione della facilità che hanno le infiammazioni e la suppurazione di portarsi da uno di questi punti in tutti gli altri.

d. Sull' omero propriamente detto, si nota l' estremità delle tre porzioni del *tricipite*, l' esterna delle quali, ch' è la più vicina al deltoide, continuasi con certa frequenza colla sua punta fino al tendine del picciolo rotondo, e la media delle quali si stacca a poco a poco, portandosi sul lato della scapola, ove si ferma mezzo pollice circa al di sotto della cavità glenoidea. Quando il braccio è fermo, questo fascetto opera sull' omoplata nella stessa maniera del gran rotondo. Solamente, la sua azione voglie in gran parte a profitto della solidità, perchè il ramo della lieva si trova considerevolmente abbreviato. Quando il braccio si alza, raffigura una corda tesa con vario grado di forza, che si oppone alla lussazione in basso. Questo muscolo tende inoltre, nelle fratture, a spostare i frammenti secondo la loro lunghezza.

5.° Le *arterie* derivano dalla *soprascapolare*, dalla *cervicale trasversa*, dalla *sottoscapolare* e dalle *circonflesse*. — *a*. La prima penetra nella fossa sopraspinosa, spesso al di sopra e qualchevolta al di sotto del legamento che cangia in foro la scanalatura coracoidea. I ramoscelli che essa dà in tale situazione, e che si distribuiscono ai muscoli trapezio, sopraspinoso, angolare, ec. sono in generale così poco voluminosi che non è necessario eseguirne la legatura quando si praticano operazioni in queste parti. Uno de' suoi rami, passando sotto l' acromio, dietro la cavità glenoidea, va a perdersi nei muscoli sottospinoso, picciolo rotondo e gran rotondo. — *b*. La *cervicale trasversa*, proveniente dallo stesso tronco, non manda alla regione della spalla che il suo ramo discendente. — *c*. La terza viene dall' ascella. Passando per l' apertura sottoscapolare, essa risale fra il picciolo rotondo e la costa dell' omoplata, un pollice e mezzo più in basso della cavità glenoidea. Il più grosso dei suoi rami si caccia subito nella fossa sottoscapolare. Gli altri si portano, verso l' acromio, nel deltoide. Finalmente, parecchi d' essi si gettano nel gran dorsale, nel gran rotondo, e via discorrendo. Siccome questa arteria ha talvolta un calibro piuttosto considerevole, una ferita nel fondo della grondaja *scapola-omerale* o *deltoidea posteriore* potrebbe dar luogo ad inquietante emorragia. Per altro, si potrebbe metterla allo scoperto, praticando un' incisione parallela al margine anteriore della scapola, sulla faccia esterna del muscolo deltoide, e dividendo il margine posteriore di questo muscolo di rincontro al punto ove si incrocicchiano il picciolo rotondo e la porzione lunga del tricipite. Per giungervi, si dovrebbe incidere: 1.° la pelle; 2.° lo strato pinguedinoso; 3.° l' aponeurosi; 4.° le fibre del muscolo deltoide; 5.° del tessuto cellulare: il picciolo rotondo dovrebbe esser respinto all' indietro. — *d*. La *circonflessa posteriore* si distribuisce quasi totalmente nel deltoide, anastomizzandosi molte volte colla circonflessa anteriore, coll' acromiale, colla sottoscapolare e col ramo precedente.

Le comunicazioni di tutti questi rami mantengono la circolazione nel braccio, quando si allaccia le arterie sottoclaveare o ascellare. L' acromiale colla sottoscapolare o colla circonflessa, da una parte, e, dall' altra, colla soprascapolare; la sot-

toscapolare colla cervicale trasversa e colla mammaria esterna; quest' ultima colla mammaria interna e colle toraciche anteriori, bastano a portare il sangue dal punto superiore alla legatura, al di sotto, senza contare molti altri ramoscelli che sarebbe superfluo ricordare.

6.° Le *vene* seguono la direzione delle arterie, cui s' attaccano in generale piuttosto validamente, e sono molto più voluminose. Ricchissimo è specialmente il loro sistema capillare, e perciò i nei materni, i tumori erettili, i funghi ematodi si mostrano frequentissimi nella regione della spalla.

7.° I *vasi linfatici* nulla presentano di particolare in tale situazione. Come dappertutto altrove, essi formano due strati, uno dei quali, superficiale, si reca totalmente alle ghiandole dell' ascella, mentre che il secondo, profondamente situato, seguendo le vene, si porta nelle regioni sopraclaveare ed ascellare.

8.° I *nervi* sono in gran numero, ma tutti di poco notabile volume. Vi si trova la fine dello spinale, del soprascapolare, ed il circonflesso, nervo principale della regione. — *a.* Lo *spinale* si dirama nel trapezio. Sembrando esclusivamente destinato alle contrazioni del muscolo testè nominato, la sua sezione indurrebbe la paralisi dei movimenti d' elevazione e d'abduzione dell' apice della spalla. — *b.* Il *soprascapolare* proveniente dalla regione sopraclaveare, per la fessura coracoidea, manda filamenti al muscolo sopraspinoso, discende nella fossa sottospinosa, ove si divide come l' arteria, e si anastomizza coi ramoscelli sottoscapolari e sopra-acromiali. Situato dietro la cavità glenoidea, esso non corre alcun pericolo d' essere offeso nelle amputazioni o nelle lussazioni; ma se fosse fratturato il collo dell' omoplata, esso potrebbe cagionare qualche disordine. — *c.* I *sopra-acromiali*, forniti dal plesso cervicale, sembrano distribuirsi alla pelle, ed i *sotto-scapolari* sono suscettibili di poche applicazioni chirurgiche. — *d.* Il *circonflesso* molto più importante, agguaglia talora il volume del radiale. Uscendo dall'ascella, passa sotto il collo dell' omero per l' apertura sotto-scapolo-omerale. Contenuto nella stessa guaina cellulosa dell' arteria e delle vene, rimane lunga pezza applicato sull' osso e perdesi intieramente nel deltoide, di cui è il nervo intrinseco, ed al contorno dell' articolazione. Da tale disposizione, facile riesce comprendere in qual modo la sua pressione sospenda quasi tutti i movimenti del braccio, nelle lussazioni. Si concepisce parimenti che, nelle fratture molto alte del collo omerale, esso è ancora più esposto alle lacerazioni, alle stirature, e perfino alla compressione, di quello che negli spostamenti articolari.

9.° Lo *scheletro* è composto da tutta la scapola, dalle articolazioni acromio-claviculare e scapola-omerale. — *a.* La *fossa sopraspinosa* è così tenue che uno strumento la traversa senza difficoltà, e può offendere in questo modo degli organi importanti nell' ascella. Siccome essa corrisponde all'apice del polmone, vi si applica spesso lo stetoscopo ed i mezzi di percussione o d' ascoltazione. — *b.* La *fossa sottospinosa* non è molto più ispessita; ma la stessa ferita vi produrrebbe accidenti d' altro genere. Infatti, il plesso brachiale, essendo più anteriore, non rimarrebbe probabilmente leso, ed il corpo vulnerante si porterebbe piuttosto nell' interno del petto. L' aponeurosi che s' inserisce a tutta la sua circonferenza, ed il muscolo sottospinoso che s' attacca alla sua superficie, devono impedire qualunque specie di spostamento, e ridurre agli apparecchi contentivi i mezzi curativi nelle sue fratture. Un tumore, vogliasi idatoide, colloide, o di qualunque altra natura, sviluppato sopra una delle sue superficie, passerebbe facilmente sull' altra. La sua necrosi potrebbe essere susseguita da suppurazione fra il muscolo sottoscapolare e la faccia interna dell' osso. Si concepisce

perchè se ne abbia consigliato, ed anche posto in uso la trapanazione, per procurare un' uscita al pus. — *c.* La *spina*, la cui superficie triangolare serve di radice al margine posteriore dell' omoplata, permette al trapezio di scorrere su d' essa come sopra una carrucola, quando le sue fibre inferiori si contraggono. Il deltoide che alza il braccio, ed il trapezio che alza la spalla, prendendovi in pari tempo il loro punto fermo o il loro punto mobile, questi due muscoli sono quasi sempre costretti a combinare i movimenti. Potendo sempre essere sentita attraverso la pelle, nel parto, quando il feto presenta la spalla, si può scambiarla per la clavicola ed ingannarsi così sull' atto operativo che conviene usare per estrarre il feto. — *d.* L' *acromio*, continuazione della cresta precedente, un poco inclinato all' infuori, sporgendo almeno per otto linee all' innanzi della cavità glenoidea, rende difficilissima la lussazione dell' omero in questa direzione, quando almeno non v' abbia frattura. Negli individui forniti di muscoli robusti, in quelli particolarmente che esercitano molto le braccia, l' acromio più forte, più largo, ordinariamente più incurvato in basso, è talvolta così vicino al capo omerale da rendere difficile l' amputazione del braccio nell'articolazione, seguendo il processo del sig. Lisfranc. Il suo apice, al pari che l'estremità esterna della clavicola, rimanendo cartilaginoso fino verso l' età dei quindici anni, se la volta acromio-clavicolare fosse alterata in guisa da renderne necessaria la rimozione, lo strumento li taglierebbe facilmente, ed inutile riuscirebbe la sega. Lo stesso avverrebbe nell' estirpazione del braccio. Vidi parecchie volte l' acromio non essere ancora unito fuorchè per mezzo d' una semplice cartilagine alla spina della scapola, in soggetti arrivati ai trenta anni. Si concepisce che la frattura, o piuttosto, lo staccamento dell' epifisi riuscirebbe allora facilmente. Inoltre, il frammento anteriore sarebbe violentemente tratto in basso dall' azione del muscolo deltoide e dal peso del membro. — *e.* La *apofisi coracoide*, che compie all' indentro il canale che traversa il tendine del sopraspinoso, serve di punto d'appoggio alla clavicola, quando la sua estremità sternale si abbassa. Siccome i legamenti conoide e trapezoide sono corti, grossi e fortissimi, la clavicola non si può portare all' innanzi o all' indietro, per più d' alcune linee, senza che essi si stirino moltissimo, e non vi si oppongano per conseguenza — *f.* Le fratture della clavicola che accadono fra le due prominenze precedenti, non possono essere susseguite da spostamento, secondo la lunghezza. L' acromio, da un lato, e l' apofisi coracoide, dall' altro, vi si oppongono invincibilmente. Fra la spina dell' omoplata, la base dell' apofisi coracoide e la clavicola, si vede un angolo rientrante che riempie il muscolo trapezio. All' innanzi, notasi il picciolo *triangolo coraco-acromiale*, pel quale si penetra nell' articolazione, e che è chiuso dal legamento dello stesso nome Il legamento superiore, e tutte le parti che uniscono la clavicola all' acromio, sono così stipate che le lussazioni vi riescono difficili e rare, benchè si tratti d' un' articolazione a semplice faccietta. Bisogna accordare tuttavia che la rarità di codesti spostamenti deriva anche da altre particolarità anatomiche. Quindi è, che la considerevole mobilità della scapola fa che le due ossa della spalla si muovano sempre insieme. La clavicola essendo quasi libera col suo lato sternale, le potenze difficilmente operano sopra essa alla guisa delle lieve di primo genere, per produrre la sua lussazione in alto, e l' apofisi coracoide s' oppone a ciò che l' osso che la sormonta possa spostarsi in basso. Tuttavia non si dovrebbe negare assolutamente, con alcuni moderni, quest' ultima lussazione, ammessa forse troppo leggermente da Giovanni Luigi Petit.

g. La *clavicola*, ramo orizzontale della lieva angolare della radice del membro entra quasi totalmente nella regione della spalla che limita l' ascella. Siccome quest' osso è uno di quelli che si palesano primi nel feto, e siccome il suo sviluppo è, in

generale rapidissimo, alcune persone ne conchiusero ch' esso goda di molta vitalità, e quindi vollero rendersi così ragione della frequenza delle sue esostosi e d' altri tumori. A tale opinione si potrebbe per altro far molte obbiezioni. La sua faccia superiore essendo ricoperta soltanto dalla pelle, dallo strato celluloso superficiale e da alcune fibre del platismamioide, può essere esattamente sentita dal dito che la percorre all' esterno, e perciò la diagnosi delle sue fratture riesce facilissima. All' innanzi, la clavicola dà inserzione al gran pettorale nella sua metà interna, ed al deltoide nel suo terzo esterno. All' indietro, l' inserzione del trapezio corrisponde a quella del deltoide. Di rincontro al muscolo pettorale, essendo libero l' osso, le sue malattie, in tal direzione, possono facilmente esser riconosciute. La clavicola si rompe più di frequente nel luogo ove termina l' inserzione dei muscoli deltoide e trapezio che dappertutto altrove. Infatti, essa vi offre minor resistenza, e le sue due curvature diminuiscono in questa situazione. In una caduta sulla spalla, per via d' esempio, il peso del corpo e la resistenza del suolo tendono ad incrocicchiarsi nel punto di riunione di queste due porzioni ossee. Ragione che spiega parimenti perchè le sue fatture sono quasi sempre oblique, e perchè il rampone del frammento interno si effettua più di frequente a danno della sua faccia posteriore.

Per causa diretta, la soluzione avviene ordinariamente nel punto di riunione dei suoi due terzi interni, a cagione della maggiore convessità in tale situazione, che è per lo stesso motivo più esposta all' azione degli urti esterni. Lo spostamento allora deve effettuarsi nella seguente maniera: il frammento interno è portato in alto dal muscolo sternomastoideo, cui il gran pettorale oppone debole resistenza. L' esterno, al contrario, essendo soltanto sostenuto dal trapezio, viene tratto in basso ed all' innanzi, dal sottoclaveare, dal deltoide e dal gran pettorale. Se la frattura ha sede nel primo punto indicato, o più all' infuori, è possibile che manchi del tutto o v' abbia pochissimo spostamento secondo la spessezza, perchè il trapezio ed il deltoide all' infuori, il gran pettorale, il sottoclaveare e lo sternomastoideo all' indentro, si neutralizzano reciprocamente. Per ciò che spetta allo spostamento secondo la lunghezza, questo si manifesta in qualunque punto abbia luogo la frattura. La porzione muscolare che porta il braccio nell' adduzione, in pari tempo che essa lo innalza, non avendo più un punto fermo, e non esistendo più il sostegno che è situato fra la spalla e lo sterno, i malati non possono portare il membro alla faccia senza abbassare la testa. Questo fenomeno, benchè quasi costante, può tuttavia mancare. Io vidi nel 1825, allo spedale della scuola di Medicina, un uomo di quaranta anni, afflitto da tre giorni da frattura molto obbliqua della clavicola destra, con notabile accavallamento, muoversi e servirsi del braccio, che portava con tutta libertà fino al vertice. Un altro malato, dell' età d' anni cinquant' otto, mi offrì la stessa particolarità nel 1830, alla Pietà. E v' ha di più: si presentò nelle mie sale, nel 1831, un individuo, d' anni vent' otto, che aveva due fratture non saldate alle due clavicole; ora, benchè mobilissime, e forse congenite, poichè l' ammalato non se n' era mai accorto, queste fratture non diminuivano minimamente la forma e l' agilità delle membra. Si cita finalmente l' esempio d' un uomo cui mancava la metà interna della clavicola, e che si serviva egualmente bene del braccio. Sarebbe dunque permesso sotto questo riguardo d' estirpare la clavicola, come fece Mott, se la malattia lo richiedesse, o d' esciderne una porzione, come Kulm ne riferisce un' osservazione. Questi fatti non vengono forse in sostegno dell' opinione di quelli che ammettono le fratture della clavicola non esigere realmente altro apparecchio fuorchè la semplice fasciatura contentiva? tuttavia fa d' uopo avvertire che seguendo tale condotta, non si si oppone all' accavallamento delle ossa; e che

l' accorciatura dello spazio ascellare può allora giungere a siffatto segno da permettere la compressione dei vasi e dei nervi. In un adulto che medicai, nel 1829, allo spedale di sant' Antonio, il frammento esterno era stato spinto così da lungi dalla causa fratturante, che si palesò un enorme enfisema di tutto il tronco, e l' intirizzimento e l' enfiagione del membro tardarono moltissimo a dissiparsi, benchè ci sia stato impossibile riconoscere la più lieve rottura delle coste.

h. Il capo dell' osso del braccio raffigura una mezza sfera, più grossa, conservata la proporzione, nei fanciulli che negli adulti. Il suo asse diretto obbliquamente all' innanzi, all' infuori ed in basso, è causa, che unendosi coll' omero, esso formi un angolo, e sembri più lungo all' indentro ed all' indietro. Nel luogo di questa unione esiste una scanalatura che cresce di profondità in proporzione che s' innoltra nell' ultima direzione indicata, scanalatura circolare, che, vero collo chirurgico, merita la massima attenzione ogniqualvolta si voglia disarticolare il braccio, e più particolarmente quando si segue il metodo ovale. È sopra essa infatti che il coltello deve essere perpendicolarmente portato, per tagliare sicuramente la capsula ed i tendini che, altrimenti, si aggrinzerebbero, scorrerebbero sotto lo strumento. In alcuni individui il capo dell' omero resta lunga pezza allo stato d' epifisi. Allora, esso può staccarsi o rompersi, e si concepisce che la saldatura di codesta frattura è solamente possibile nei soggetti giovani; imperciocchè il frammento racchiuso nella capsula non essendo coperto di periostio, si trova del tutto separato dagli organi viventi. Il capo dell' omero ha dimensioni assai maggiori di quelle della cavità glenoidea, e perciò, senza i muscoli che circondano l' articolazione, il peso solo del membro basterebbe a produrne le lussazioni, negli individui colpiti da paralisi. Siccome i muscoli della spalla hanno perduto la forza tonica e la contrattilità volontaria, l' omero non è allora mantenuto che dalla capsula, la quale, permettendo fino ad un pollice d' allontanamento fra le superficie, è causa che il minimo sforzo possa trarre il capo dell' osso in qualsivoglia direzione. Prendendo l' asse del capo omerale per punto di partenza, si vede che il petto ne limiterebbe l' adduzione prima che esso fosse uscito dalla cavità glenoidea, oltre che, la capsula, rinforzata dai tendini dei muscoli sottospinoso e picciolo rotondo, oppone in tal direzione una resistenza difficile ad essere superata. È facile convincersi, tuttavia, che in tal riguardo gli autori caddero nell' esagerazione, e che la lussazione nella fossa sottospinosa non è poi assolutamente impossibile. La si produce senza molta difficoltà sul cadavere. Physick ne cita un esempio osservato nel 1811, ed a tutti è noto quello pubblicato dal sig. Fizeau. Il signor Houzelot ne cita un esempio con complicazione di frattura.

All' indietro, il movimento di quest'asse è ben presto limitato da potenze insuperabili. Il sopraspinoso ed il deltoide gli impediscono di spostarsi all' innanzi. Se esso tende a scorrere direttamente all' inalto, la capsula, rinforzata dal legamento coraco-omerale e dalla volta che formano al di sopra l' apofisi coracoide, l' acromio e la clavicola, non gli permette d' oltrepassare la cavità glenoidea. Perchè il capo dell' omero vada a collocarsi al di sopra dell' apofisi coracoide, siccome accadeva, per quanto si dice, in un infermo osservato da Dorsey, sarebbe necessario che esistesse una lacerazione considerevole o un allentamento estremo della capsula. Nulla limita, al contrario, il movimento d' abduzione, e se il braccio è innalzato, il deltoide può favorirlo in modo molto distinto. Finalmente, la capsula, molto più tenue alla parte interna che all' infuori ed all' inalto, vi si trova inoltre talvolta ridotta allo strato sinoviale, e non d' altronde sostenuta che dal tendine del sottoscapolare, il quale è molto forte per verità, e respinge o abbassa il capo dell' osso, con forza tanto

maggiore quanto il suo asse è più vicino a sfuggire; ma, secondo gli autori, le lussazioni accadono più facilmente in basso.

Quando il braccio è innalzato ad angolo retto sul tronco, l' osso del capo dell' omero si trova molto vicino al margine inferiore della cavità glenoidea. Allora, il deltoide, il gran pettorale, il gran dorsale ed il gran rotondo soccorrono alla forza di spostamento, e questa non incontra realmente difficoltà che nella parte inferiore della capsula, sottilissima in questa situazione, sostenuta soltanto leggermente dal tendine della porzione lunga del tricipite. La lussazione è adunque ammessa come facile direttamente in basso. Solamente l' estremità dell' omero non appoggiando che sulla costa dell' omoplata, ed il membro trovandosi allungato, conviene che i muscoli tricipite e sottoscapolare, stirati, la traggano quasi sempre all' indentro e la collochino fra quest' ultimo muscolo e la scapola. Questa teoria non è esatta che fino ad un certo punto. Il tendine del tricipite rende impossibile la lussazione direttamente in basso, a meno che esso non si laceri. Che che ne dica Motte, i muscoli sottoscapolare e sottospinoso permettono al capo dell' osso di portarsi all' indentro ed all' infuori. Le esperienze sul cadavere lo proveranno a chiunque bramerà assicurarsene, ed il signor Malgaigne ne diede la dimostrazione nel 1832 allo spedale maggiore. L' allungamento del membro, che aveva ingannato su questo punto, accade, come avverte questo osservatore, in tutte le lussazioni della spalla. Infatti, il margine esterno dell' acromio all' infuori, e l' unco coracoideo all' indentro, tengono sempre il capo dell' osso un poco più abbassato della volta acromiale. Anche nel caso in cui l' osso si fosse fermato fra la clavicola e l' acromio, come Dorsey ne indica un esempio, vi avrebbe allungamento. Direttamente in basso, questo allungamento sarebbe di tutta la lunghezza dello spazio acromio-glenoideo, vale a dire di due pollici almeno, e l' osso tenderebbe continuamente a rientrare nella sua cavità naturale. In somma, la capsula si rompe in basso, come vuole Motte, ed il capo omerale si colloca sempre in una delle fosse della scapola, come asserisce il sig. Malgaigne. Il capo omerale potrebbe, a stretto rigore, scorrere all' infuori nella fossa sottospinosa, come noi abbiamo superiormente notato; ma il legamento capsulare è più forte in questo punto, ed anche i muscoli vi si oppongono più direttamente. Il margine dell' omoplata vi si mostra più prominente, quando almeno l' allargamento ricordato dal signor Boyer non vi s' incontri per anomalia. D' altronde, è raro che l' estremità libera del membro sia situata in una direzione conveniente perchè ciò accada.

I tendini dei muscoli scapolari sono così disposti che, nelle fratture del collo omerale, la loro azione si decompone vicendevolmente, ed essi spostano poco il frammento superiore. Il sottoscapolare, il picciolo rotondo ed il sottospinoso si contrabbilanciano fra loro, ed annullano insieme ciò che potrebbe fare il sopraspinoso. La cavità glenoidea, notevole per la poca profondità relativamente al volume della mezza sfera che ruota sopra essa, ha molto maggior lunghezza perpendicolarmente che trasversalmente, particolarità che giova ricordare quando si disarticola il braccio. La volta coraco-acromiale, avendo quasi un pollice al di sopra d' essa, esiste, fra l' apice dell'acromio e la parte inferiore della cavità glenoidea, uno spazio di circa due pollici e mezzo, mentre che, trasversalmente, questo spazio è d' un pollice solo.

Per amputare il braccio nell' articolazione furono proposti due metodi generali: in uno di questi, i lembi sono sempre paralelli al picciolo diametro dello spazio sopraindicato; nell' altro, al contrario, essi gli sono perpendicolari. Che si amputi, formando solamente un lembo inferiore, come Le Dran, o superiore come De la Faye, oppure formandone due, ad imitazione di Garangeot, o seguendo il processo di Dupuytren, l' enorme di-

stanza che separa la base di questi lembi ne rende sempre difficilissima la riunione immediata, ed assai di frequente si devono formare degli ascessi fra le parti interessate.

Che si faccia un lembo interno, spingendo l'istrumento all'indentro dell'omero, dall'apice dell'acromio dietro il margine anteriore dell'ascella, come indicato aveva Desault, per passare in seguito attraverso l'articolazione, e formare, terminando, un lembo esterno; che s'incominci, al contrario, seguendo Larrey, Roux ed altri pratici, col tagliare il lembo esterno, per finire coll'interno; che invece di formare questo primo lembo, tagliando dall'indentro all'infuori, si penetri, come vuole Dupuytren, con un'incisione semilunare degli integumenti verso la parte posteriore della capsula; che si tagli il lembo portando la punta del coltello dinanzi il margine posteriore dell'ascella, per fargli traversare l'articolazione, spingendolo in alto ed all'innanzi, in guisa che esso esca dal triangolo coraco-acromiale, come pratica ora il sig. Lisfranc, riesce evidente che si avranno sempre due lembi di eguale o disuguale lunghezza, che potranno avvicinarsi e far disparire quasi intieramente lo spazio acromio-glenoideo. Avverrebbe lo stesso nell'amputazione circolare preferita da molti chirurghi inglesi, come pure nel metodo ovale, consistente in due incisioni, una anteriore, l'altra posteriore, che si fanno partire dall'apice dell'acromio, per terminarle, prolungandole obbliquamente in basso ed all'innanzi, sui due margini ascellari, senza riunirle, onde operare cautamente sui nervi, ed in particolar guisa sull'arteria.

La grondaja bicipitale riceve sul suo margine anteriore il tendine del gran pettorale, e sulla posteriore quello del gran dorsale e del gran rotondo, inserzione che giova notare sotto il doppio riguardo delle fratture e delle lussazioni. Se la frattura accade più in basso e tuttavia al di sopra dell'inserzione deltoidea, il frammento superiore sarà necessariamente tratto presso il tronco. Se la lesione avviene al di sopra, il frammento superiore sarà, al contrario, libero da questo lato, mentre che l'inferiore, a vicenda, sarà fortemente tratto verso il petto. Nelle lussazioni, se lo spostamento si effettua mentre che l'omero è fermato sul suolo, in caso di caduta, o sopra un corpo solido qualunque colla sua estremità inferiore, che la causa sia diretta o indiretta, riesce evidente che i muscoli testè nominati opereranno sopra esso come sopra una lieva di terzo genere Ora, la potenza essendo qui molto vicina al punto mobile, si concepisce che il capo omerale, deve essere fortemente tratto all'indentro. Risalendo, la scanalatura del bicipite, sempre più profonda, è ben presto cangiata in un vero canale, quando essa passa fra le due tuberosità del capo omerale per la capsula articolare. In questa maniera, è impossibile che il tendine del muscolo se ne sfugga nei movimenti di ruotazione del braccio. All'innanzi, l'omero è ritondato. Il deltoide, che lo ricopre senza attaccarvisi, n'è separato da tessuto cellulare lamelloso. La sua maggiore tuberosità riceve i tendini dei muscoli sopra e sottospinoso. All'indietro, si vede l'inserzione del coraco-omerale, che, nelle fratture del collo, opera sul frammento inferiore nella stessa direzione del muscolo gran pettorale, ec. ma tendendo, di più, a produrre lo spostamento all'innanzi e secondo la lunghezza. La tuberosità minore sulla quale si inserisce il tendine del sottoscapolare raffigura con sufficiente esattezza la potenza d'una lieva di primo genere. Al di sotto di queste tuberosità, fra esse ed il corpo dell'osso, si nota il *collo chirurgico*, le cui fratture sono accompagnate da pericoli particolari, e presentano speciali indicazioni. Infatti, il cerchio che quivi formano i vasi circonflessi può rimanere lacerato. Senza dubbio alla stracciatura della vena in particolare si devono attribuire le ecchimosi talvolta enormi che accadono allora. Il nervo dello stesso nome può rimanere egualmente stirato, lacerato, locchè paralizza il deltoide in prin-

cipio, e fa nascere in seguito accidenti nervosi di qualche gravezza. Gli apparecchi non possono operare che sul frammento inferiore dell'osso; ragione per cui la fasciatura ordinaria delle fratture dell' omero, in generale, quelle di Ledran, di Desault per il collo, e tante altre, sono quasi inutili, mentre che basta, per giungere allo scopo cui si mira, collocare un cuscino di poca spessezza fra il braccio ed il petto, e tenere il membro avvicinato al tronco in una maniera qualunque. A stretto rigore, si potrebbe anche fare a meno del cuscino. Io vidi questo mezzo, estremamente semplice, riuscire bene costantemente nello spedale di San Luigi, ed io fui non meno fortunato dopo che seguo questa pratica. Ciò facilmente si spiega: i muscoli valevoli a spostare il frammento inferiore essendo allentati per la posizione del braccio, questo frammento è tratto all' infuori dalle fibre stirate del deltoide, il quale, d'altra parte s' oppone a ciò che il frammento superiore possa portarsi all' infuori o all' innanzi. Quindi l' azione muscolare, che aveva spostato le parti, è il mezzo che si usa per rimetterle in posizione, e l' immobilità sola è la condizione necessaria alla guarigione.

Un pericolo comune a tutti i metodi d' amputazione, e non già solamente proprio al processo dei signori Lisfranc e De Champesme, come crede il sig. Gerdy, è quello che dipende dall' apertura delle guaine fibro-muscolari. Infatti, in qualunque maniera si operi, l' infiammazione, il pus, potranno dilatarsi nelle fosse sotto-spinosa, sottoscapolare, sopra-spinosa ed ascellare, seguendo il contorno della cavità glenoidea.

Questa cavità è talmente disposta che il capo omerale, il quale s' abbandona per portarsi all' indentro, si trova ben presto come strozzato fra il muscolo sottoscapolare e il suo margine interno. Tirando allora nella direzione di questo fascetto carnoso, come n' è generalmente stabilito il precetto, i muscoli si contraggono violentemente, tendono a spingere sempre più i due ossi l' uno contro l'altro, e così rendono piuttosto difficile la riduzione. Il sig. Malgaigne dimostrò benissimo dopo White, e singolarmente dopo Motte, il quale ne riferisce otto osservazioni, che in siffatta circostanza val meglio rialzare il membro dal lato della testa durante i tiramenti, e non abbassarlo che nel momento della riduzione dell' estremità slogata. La mollezza delle fibre carnose in tal direzione indica d'altronde come l' omero possa traversarle, portarsi fino al gran dentato, entrare anche nel petto attraverso uno spazio intercostale, siccome Larrey dice averne veduto la prova nel gabinetto di Prochaska.

Si concepisce del come circondata da parti così importanti come quelle del cavo ascellare, l' estremità dell' omero, slogata da lungo tempo, non possa sempre esser ridotta senza pericolo. Perciò i tiramenti che allora bisogna effettuare produssero frequentemente la rottura dei nervi, dell'arteria ascellare, e la morte. M. Kensie dice tuttavia esser riuscito in capo a sei mesi. Se l' allungamento del membro persiste dopo la riduzione di siffatte lussazioni, non si deve attribuirlo al gonfiamento della sinoviale articolare, nè all' ispessimento della cartilagine; primieramente perchè non v' ha sinoviale nella cavità glenoidea, ed in seguito perchè la cartilagine non si può gonfiare. La causa consiste nell' enfiagione dei tessuti che si trovano sull' orlo della cavità, e che racchiude la capsula. La poca profondità di questa cavità, la larghezza del capo omerale, e gli appoggi ch' essa trova nelle parti vicine, spiegano come la spalla possa essere la sede d' una lussazione incompleta, sia all' infuori, sia all' indentro.

L' *omoplata*, specie di piastrone situato di dietro e sui lati del torace, ricopre le sei prime coste, come pure gli spazi che le separano, e corrisponde alla parte più ispessita e più spongiosa dei polmoni. Perciò benchè essa sia tapezzata da molti e grossi muscoli, la percussione, applicata, fra gli altri punti, sulla sua por-

zione sopraspinosa, permette d' intendere abbastanza bene la respirazione.

Articolo II.

Braccio.

Rigorosamente parlando, il braccio comprende tutta la parte del membro superiore occupata dall' omero ; ma, in anatomia topografica, esso estendesi dalla spalla o dalla regione ascellare, fino al di sopra del gombito solamente. Nelle persone grasse, e specialmente nelle donne, è conoide. Cilindrico, e variamente appianato all' infuori ed all' indentro, presenta alla sua parte superiore una sporgenza triangolare limitata all' innanzi ed all' indietro, da due scanalature che si riuniscono alla sua punta per formare la depressione deltoidea ove si collocano ordinariamente i cauterii. Da questa incavatura parte un' altra scanalatura, la *grondaja bicipitale esterna*, larga e superficiale, che discende fino alla piegatura del braccio, sulla faccia esterna del membro. Sopra essa si applicano i vescicanti. Un' altra scanalatura, la *grondaja bicipitale interna*, segue la faccia interna del braccio, ed estendesi dal cavo dell' ascella alla piegatura del braccio, ove si riunisce alla precedente. Fra queste due grondaje, all' innanzi, si vede una prominenza considerevolissima, rigonfiata nel mezzo, che perdesi nell' ascella, o nella piegatura del braccio, e costituisce la sporgenza bicipitale. All' indietro, il tricipite solleva parimenti in vario modo gli integumenti, ma non forma importanti risalti.

A. Supponiamo il membro in supinazione, ed esaminiamone primieramente la metà anteriore.

1.° La *pelle* è fina, bianca, estendibilissima, soprattutto all' indentro. I follicoli sebacei si vedono in scarso numero, e così pure i peli, che mancano del tutto sulla sporgenza del bicipite. Nella grondaja interna, l' involucro cutaneo permette talvolta di distinguere la vena basilica, e nella scanalatura esterna si vede la cefalica. La pelle è estremamente mobile sugli organi che ne vengono ricoperti, e perciò le ferite semplici che interessano questa regione, quando non v' abbia notabile perdita di sostanza, si riuniscono sempre con facilità immediatamente.

2.° Lo *strato sottocutaneo* può acquistare somma spessezza. Esso racchiude dei filamenti nervosi poco abbondanti all' infuori, ove derivano dal muscolo cutaneo, più numerosi all'indentro, ove s' incontra il cutaneo interno ed i filamenti dei nervi dorsali. Vi si vede anche il tronco delle vene basilica e cefalica. Tutte queste parti sono così disposte che le vene rimangono più particolarmente racchiuse nelle lamine cellulose profonde, mentre che le celluzze pinguedinose si sviluppano nelle laminette esterne. I nervi, ordinariamente situati sullo stesso piano delle vene, sono tanto più lontani dalla pelle quanto lo strato pinguedinoso è più ispessito.

3.° L' *aponeurosi* è sottile e quasi cellulare sulla prominenza media; ma questo dipende da ciò che, sui lati, essa si divide. Più complicata che non si suol dire, essa è ispessita all' infuori, perchè le sue pagine sono confuse. Nella scanalatura bicipitale interna, essa è ancora più ispessita, perchè in quella situazione tutte le sue lamine si raccolgono. Essa forma pel bicipite un astuccio le cui pagine sono sottili perchè sembrano essere state distese da questo muscolo, che è di varia grossezza. Una seconda guaina se ne stacca per l' arteria, per la vena ed il nervo che l' accompagnano, ed in questa guaina, alcune laminette formano delle guaine secondarie all' intorno di ciascun organo. Risulta quindi che l'aponeurosi fornisce in certa maniera un astuccio a tutti i muscoli ed a tutti i cordoni vascolari e nervosi, che si trovano nella regione brachiale. Si deve eccettuarne

tuttavia la faccia profonda del tricipite e del brachiale anteriore, i quali, attaccandosi all' osso, da un' estremità all' altra, diminuiscono l' importanza delle relazioni che loro attribuisce il sig. Gerdy.

4.° *Muscoli* — *a*. Il *bicipite* presenta all' innanzi del braccio tutta la sua porzione carnosa. Il suo margine interno dirige per andar in traccia dei vasi. Libero sotto la pelle nella sua aponeurosi, esso si ritira molto nelle amputazioni, tanto meglio che lo si divide per consueto molto lungi dai suoi punti d' inserzione. L' estensione dell' antibraccio ne aumenta la prominenza. Contraendosi allora, esso tende a piegare l' omero all' innanzi, e può, nelle fratture, spostare i frammenti, prima secondo la direzione, poi secondo la lunghezza. Perciò l' antibraccio deve rimanere piegato durante la cura di queste malattie.

b. Il *brachiale anteriore*, nascosto in gran parte dal bicipite, che esso eccede un poco da ciascun lato, ed in tal modo che all' indentro sopra di esso riposa l' arteria, s' inserisce su tutta la faccia anteriore dell' omero, e di più, sul dinanzi delle intersecazioni fibrose attaccate ai margini di quest' osso. All' inalto esso è più sottile, e come biforcato a V, per abbracciare la punta del deltoide. È in tale situazione, fra il bicipite che sta all' indentro, ed il tricipite che rimane all'infuori, che si trova la *fossetta deltoidea*, riempiuta da tessuto cellulare e da grasso, la quale è disposta in modo che i muscoli che la circoscrivono non possono muoversi nè scorrere gli uni sugli altri. Tanto a ragione di questa particolarità, quanto per causa del tessuto cellulare che vi s' incontra, quivi si applicano i cauterii. Attaccandosi a tutti i punti dèll' osso che esso ricopre, e trovando il suo punto mobile sul cubito, il brachiale anteriore si oppone allo spostamento, anzichè favorirlo, nelle fratture della metà inferiore dell' omero; disposizione per cui, nelle amputazioni, il suo ritiramento è del pari impossibile.

5.° *Arterie* — *a*. La *brachiale* è involta nella sua guaina aponeurotica. Trovandosi sempre costeggiata dal nervo mediano e dalla vena o dalle vene omerali, non si può interessare uno di questi organi senza incorrere qualche pericolo di ferire l' arteria stessa. In alto, il nervo è all' infuori o all' innanzi. Più in basso, esso la incrocicchia molto obbliquamente, passa quasi sempre sulla sua faccia anteriore e talvolta solamente per di dietro. Inferiormente esso sta quasi costantemente sul suo lato interno.

Astrazione fatta dalla sua guaina, dal nervo mediano e dalle vene collaterali, l' arteria del braccio, riposando all' indietro, da alto in basso, sull' omero, sul tendine del coraco-brachiale, sul dinanzi della porzione interna del tricipite e sul brachiale anteriore, può essere facilmente compressa sull' osso nel suo terzo superiore. Costeggiata dal coraco-brachiale all' infuori, poi dal bicipite, essa è separata dal tricipite e dai legamenti all' indentro, primieramente dal nervo radiale e dall'arteria collaterale interna, poi dal nervo cubitale, che se ne slontana sempre più discendendo, finalmente, dal nervo cutaneo interno e dalla vena basilica racchiusi nelle loro guaine, e che ne sono più vicini in alto che in basso. Nel suo quarto inferiore, l' arteria brachiale non ha veruna relazione col tricipite, ed è il brachiale anteriore che nasconde allora il suo lato interno. All' innanzi ed all' indentro, essa è ricoperta dall' aponeurosi, dallo strato superfiziale e dalla pelle. Talvolta anche il ventre del bicipite s' inclina variamente in questa direzione. Negli individui di mediocre grassezza, e che non hanno i muscoli molto grossi, le pulsazioni dell' arteria possono essere facilmente sentite lungo la scanalatura bicipitale interna. Per iscoprire questo vaso, si deve dunque incidere, nella direzione d' una linea tirata dal cavo dell' ascella alla piegatura del gombito, seguendo il lato interno del bicipite. La pelle, divisa con precauzione, a cagione della sua poca spessezza, lascia vedere lo strato cellulo-

so o superficiale, incidendo il quale, il tagliente del bistorino incontra talvolta delle venuzze che si devono schivare, e la basilica medesima, se essa non traversò ancora l' aponeurosi. Questa ultima lamina presenta una pagina ispessita e semplice da traversare, qualora si cadde direttamente sulla guaina arteriosa. Al contrario, il tenue strato che ricopre il bicipite, poi la parte esterna della guaina arteriosa, saranno divisi l' uno dopo l'altro, se si avvicinò maggiormente questo muscolo. Allora saranno posti allo scoperto il nervo mediano ed i vasi, forse anche la vena ed il nervo superfiziale interno. Per non ingannarsi sulla sede precisa dell'arteria, basta ricordarsi che il nervo mediano è sempre il primo cordone che s'incontra, partendo dal bicipite.

b. L'*omerale profonda*, o la *gran collaterale*, nasce ordinariamente dalla brachiale, un poco al di sotto del rotondo maggiore. Talvolta anche è fornita dalla sottoscapolare, dalle circonflesse, o da qualche altro vaso. Dirigendosi subito verso l' interstizio delle porzioni interna e media del muscolo tricipite, per entrare nella regione posteriore, il suo volume è talora considerevolissimo, ed è dessa principalmente che serve a ristabilire la circolazione dopo la legatura dell' omerale.

c. L' *anastomotica media*, mostrandosi verso il mezzo del braccio, scorre per qualche tempo sul brachiale anteriore prima di forare la lamina fibrosa intermuscolare, per passare all' indietro, e segue il nervo cubitale, come la precedente accompagna il radiale. Abitualmente di picciolo calibro, essa è talvolta grossissima. Potendo agguagliare il volume della brachiale, non si deve dimenticarla, quando si pratica qualche operazione sulla faccia interna del braccio, in generale, ed in particolare, sull' arteria omerale.

d. La *nutrizia*, che si vede verso la fine del coraco-brachiale, di cui traversa il tendine, scorre obbliquamente sull' omero e penetra nel canale che le è proprio, deve essere notata, perchè, nel caso in cui il suo volume è accresciuto, se la sezione dell' osso viene fatta presso al luogo d' inserzione del deltoide, può darsi che essa induca uno scolamento piuttosto considerevole di sangue. Nelle fratture, la sua lacerazione dà la spiegazione delle ecchimosi che difficilmente si possono attribuire alla lesione delle vene.

e. La *collaterale inferiore* trovandosi parimenti nella regione del gombito, sarà da noi esaminata in quella situazione. Gli altri rami derivanti dall' omerale variano troppo ed hanno così tenue volume, che non meritano molta attenzione dal chirurgo.

f. L' arteria brachiale, *talvolta doppia* fino dalla sua origine, lo è più di frequente da un punto meno elevato del membro. Allora i due tronchi possono avere egual volume. Altre volte, uno è più picciolo, e l' altro più grosso. In quest' ultima circostanza, è talvolta il ramo esterno maggiore di calibro, tal'altra l' interno. In qualunque modo, siffatta anomalia potrebbe dar luogo a gravi errori, qualora si dovesse allacciare l' arteria brachiale in soggetti così conformati. Io osservai questa irregolarità più di venti volte, e non v' è studente che non ne abbia incontrato esempii nelle sue dissezioni. Nel novembre 1832, io ne incontrai una varietà che mi sembra degna d' essere menzionata. Arrivati alla piegatura del braccio, i due tronchi mostravansi uniti da un ramo comunicante trasverso, lungo un dito trasverso e del volume di una penna da scrivere. Il metodo di Anelio non avrebbe vinto l' aneurisma di uno di questi tronchi. Una legatura al di sopra ed un' altra al di sotto non avrebbero impedito al tronco trasverso di ricondurre il sangue nel sacco. Dopo l' apertura di quest' ultimo eseguita col metodo antico, l' emorragia avrebbe potuto continuare, malgrado l' allacciatura delle due estremità dell' arteria malata. Un' altra disposizione singolarissima inoltre è quella di cui il sig. Bintot, allora mio prosettore, mi fece vedere un esempio nel 1827, e di cui il sig. Thierry mostrò

l' eguale alla Società Anatomica nella stessa epoca. Dopo un certo tragitto, i due rami s' incrocicchiavano a cifra 8, in guisa che prima di giungere alla piegatura del braccio, l' interno era divenuto esterno, e viceversa l' esterno.

6.° *Vene.* — Ve n' ha di superficiali e di profonde. Le prime sono la cefalica e la basilica; le altre furono indicate parlando dell' arteria.

a. La *cefalica,* paralella al bicipite nella scanalatura esterna del braccio, si inclina poco a poco all' indentro, in modo da giungere all' interstizio che separa il deltoide dal gran pettorale. Situata totalmente all' infuori dell' aponeurosi, al braccio e racchiusa nelle pagine profonde dello strato sottocutaneo, essa si frappone, al contrario, alle lamine della fascia brachiale alla spalla. Di rado varicosa, benchè se ne citi qualche esempio, sarebbe possibile, a stretto rigore, d' aprirla mediante la lancetta in tutti i punti del suo tragitto, senza temere alcun pericolo, non essendo accompagnata che da alcuni filamenti nervosi del cutaneo esterno in basso.

b. La *basilica,* collocata nel mezzo della grondaja bicipitale interna, primieramente involta nelle lamine della fascia superfiziale, come la cefalica, abbandona in seguito questo strato, talora immediatamente al di sotto del gombito, tal'altra solamente nel momento d' entrare nell' ascella, per traversare l' aponeurosi e congiungersi alle vene profonde. Quando essa è semplicemente cutanea, si trova circondata da molti filamenti del nervo superfiziale interno. Costeggiata dal tronco di questo nervo, sotto l' aponeurosi, contenuta in una guaina particolare, separata da quella dell' arteria mediante un tramezzo, essa è, per così dire, in pari tempo superfiziale e profonda. Perciò, la sua infiammazione esterna può indurre una semplice risipola inferiormente; mentre che, nella porzione superiore, ne risulta un gonfiamento generale del membro. Essa può, per la medesima ragione, determinare la formazione d' ascessi fra l' aponeurosi e gl' integumenti, e produrne anche fra i muscoli, mentre che la vena cefalica non può cagionare siffatti disordini fuorchè nello strato sottocutaneo.

7.° I *vasi linfatici* abbondano nelle grondaje bicipitali, ove s'aggruppano all'intorno delle vene cefalica e basilica. Quest' ultima particolarmente ne riceve una reticella complicatissima, che resta nello strato sottocutaneo fino al suo ingresso nel cavo dell' ascella. A cagione della considerevole quantità di vasi assorbenti e del tessuto cellulare che si trova nella scanalatura bicipitale, ed anche in tutta la faccia interna del braccio, si consigliò di applicarvi le sostanze farmaceutiche coi metodi endermico e iatralettico.

I linfatici profondi, formano due o tre fascetti all'intorno dell'arteria e delle vene, e sono interrotti, dal gombito all'ascella, da ghiandole, il cui numero di rado eccede quello di quattro o cinque. Bene spesso non se ne trovano del tutto, e quando questi piccioli corpi esistono, sono generalmente assai poco sviluppati. È d' uopo tuttavia rammentarsi esattamente la loro posizione, imperciocchè, gonfiandosi con lentezza, possono contrarre aderenze coll' arteria, e far credere ad un aneurisma siccome vidi in un giovane che si voleva sottoporre all'operazione. Rinvenni due volte una ghiandola linfatica sola, in alto della fossetta deltoidea. In entrambi i casi essa aveva il volume d' una grossa lenticchia, ed i vasi vi giungevano convergendo.

8.° *Nervi.* — *a.* Superiormente indicammo le relazioni del *mediano,* in circostanza dell'arteria.—*b.* Il *muscolo-cutaneo,* o *cutaneo esterno,* anzicchè forare il coraco-omerale, resta talvolta per alcun tempo sul lato esterno dell' arteria. In tal caso, se non vi si prestasse attenzione, si potrebbe confonderlo col mediano. Impegnandosi nella guaina del bicipite, esso trovasi ben presto all' infuori di questo muscolo, di rincontro alla vena cefalica, d' onde l' aponeurosi lo separa tuttavia

fino alla parte inferiore della regione. — *c.* Dopo il mediano, il *cutaneo interno* è il più vicino all' arteria. Situato sopra un piano un poco anteriore, esso segue il margine esterno della vena basilica, scorre con essa nel suo canale, esce in pari tempo d'essa dall' aponeurosi, e fornisce, cammino facendo, un rilevante numero di filamenti allo strato superfiziale. Il suo volume è talvolta così considerevole che a primo aspetto si può scambiarlo parimenti pel mediano. — *d.* Il *cubitale* è situato sul lato interno dell'arteria brachiale, all'innanzi del muscolo tricipite, da cui è involto quasi fino dal principio, e che esso trapassa verso la metà del braccio, per collocarsi nella regione posteriore, dietro l' intersecazione *epicondilo-omerale.* — *e.* Il *radiale,* ancora più all' indietro ed all' infuori, segue la direzione della grande arteria collaterale, vale a dire rivogliesi all'intorno dell'omero fra le porzioni del tricipite, abbandonando quasi immediatamente la regione che racchiude il suo punto d'origine. Questo nervo è con molta frequenza il più grosso di tutti. Il volume dei nervi del braccio sarebbe con bastante esattezza graduato nell' ordine seguente: 1.° il radiale; 2.° il mediano; 3.° il cubitale; 4.° il muscolo-cutaneo; 5.° il cutaneo interno.

f. I *filamenti intercostali*, perdendosi intieramente nello strato superficiale, stabiliscono una certa relazione simpatica fra il braccio e gli organi contenuti nel torace, relazione cui parecchi medici attribuirono molta importanza, quando tentarono di dare la spiegazione dell' azione rivulsiva dei vescicanti applicati sul membro superiore nelle malattie di petto.

B. Molto meno complicato *all' indietro* che all' innanzi, il braccio ha per ciò stesso minore importanza. Superiormente, offre, da questo lato, una parte della prominenza deltoidea e della scanalatura posteriore del medesimo nome. D' altronde, esso è convesso e ritondato in tutta la sua estensione.

1.° La *pelle,* ispessita, stipata, rugosa, presenta dei bulbi piliferi piuttosto abbondanti ed una gran quantità di follicoli sebacei, bulbi e follicoli che le danno quell' apparenza disuguale e bernoccoluta che si conosce sotto il nome di *pelle di oca,* e che si palesa in circostanza d'una impressione morale viva, o d'un improvviso infreddimento. Vi si notano con qualche frequenza i foruncoli.

2.° Lo *strato sottocutaneo,* meno complicato e sempre molto meno ispessito che all' innanzi, racchiude soltanto alcuni ramoscelli vascolari e nervosi. Le sue laminette, variamente stipate, formano talvolta una vera fascia superfiziale. La tessitura della pelle, e la poca aderenza dello strato cellulare, fanno sì che il pus stacchi le parti colla massima facilità, e si procuri difficilmente un' uscita all' esterno, perlocchè si deve affrettarsi ad aprirne gli ascessi.

3.° L' *aponeurosi* si mostra, in generale, più ispessita che sul bicipite, ma più sottile che nelle grondaje brachiali. Le sue fibre sono per la massima parte trasverse. Essa continuasi superiormente al tendine del gran dorsale, che può esserne considerato il tensore. Inferiormente, essa riceve l' intersecazione fibrosa che viene da ciascun lato dell' omero. Dappertutto essa presenta una sola pagina, eccettuato avvicinandosi all' intersecazione interna, ove le sue lamine si scostano per inguainare il nervo cubitale.

4.° *Muscoli.* — Volendo propriamente parlare, vi si osserva soltanto il *tricipite,* le cui fibre, quasi paralelle alla direzione dell' osso superiormente, si portano, al contrario, obbliquamente dalla linea media verso i lati in basso. Esso è attaccato all' aponeurosi col mezzo d' un tessuto cellulare lamelloso cedevolissimo, che s' infiamma facilmente ed induce talvolta gravi disordini, dovuti alla resistenza opposta dalla fascia alla raccolta del fluido. Colla sua faccia anteriore, esso aderisce a quasi tutta la lunghezza del-

l'osso, circostanza importante da notarsi relativamente alle amputazioni ed alle fratture. Quando si amputa il braccio, infatti, alla guisa di Vermale o di Ravaton, il tricipite vi si adatta perfettamente; ma il bicipite, totalmente libero all'innanzi, si ritira e forma una massa troppo ritondata, perchè il lembo di questo lato possa avere qualche regolarità.

Nelle fratture al di sotto del muscolo deltoide, il tricipite, prendendo i suoi punti d'inserzione sui due frammenti, non vale a produrne la decomposizione. Come il brachiale anteriore, al contrario, esso tende sempre a mantenerli a contatto. Perciò tali specie di fratture vengono di rado susseguite da notabile accavallamento, quando almeno non sieno molto oblique, o che la causa fratturante non abbia continuato ad operare dopo la rottura dell' osso.

5.° Le *arterie* sono in poco numero, vengono tutte dall' omerale, e non meritano attenzione, fuorchè per le anastomosi che le fanno comunicare colle collaterali dell' antibraccio, e che ristabiliscono la circolazione dopo la chiusura della brachiale. La gran collaterale che contornia l'omero, primieramente fra la porzione interna ed il tessuto scapolare del tricipite, in seguito all' innanzi di quest' ultimo, poi sulla porzione esterna, per terminarsi nei dintorni dell' epitroclea, non dà in codesto tragitto alcun ramoscello così grosso da richiedere che se ne istituisca l' allacciatura dopo l' amputazione. Quando si lega la gran collaterale si deve perciò ricordarsi ch' essa è accompagnata dal nervo radiale.

I rami dell' arteria profonda media e della collaterale interna, si anastomizzano molte volte colle arterie testè menzionate, e sono troppo tenui da esigere particolari precauzioni; di maniera che, nelle amputazioni eseguite alcuni pollici al di sopra del gombito, non sarebbe a rigore necessario d' allacciare che l' arteria brachiale, e talvolta la collaterale interna o inferiore.. Alla metà del membro, al contrario, l' emorragia potrebbe accadere per l' omerale, la collaterale interna, la profonda media, ed anche per l' arteria nutrizia dell' osso.

6.° Le *vene* sono assolutamente disposte come le arterie; nessuna d' esse è superficiale, nè suscettibile di speciali applicazioni chirurgiche.

7.° I *vasi linfatici* si recano quasi tutti alla scanalatura bicipitale interna, sono in poco numero, e non hanno ghiandole conosciute in questa regione.

8.° *Nervi.* — *a.* I *filamenti superficiali*, rari e fini, appartengono quasi tutti al cutaneo interno ed ai rami costali. Appena il cutaneo esterno ne fornisce alcuni all' infuori. — *b.* Il *cubitale*, ch' è il più notevole, non passa in questa regione che verso il terzo inferiore del braccio. Scorrendo allora fra il brachiale anteriore ed il tricipite, l' aponeurosi gli fornisce una lamina, che l' intersecazione interna cangia in canale, dopo di che esso scorre, seguendo il margine interno del braccio, in modo abbastanza superficiale per essere facilmente interessato nelle ferite di questo lato. — *c.* Il *radiale*, molto grosso parimenti, dà parecchi rami alle varie porzioni del tricipite, segue d' altronde esattamente la direzione e la distribuzione dell' arteria omerale profonda fino di rincontro alla punta del supinatore lungo, luogo in cui esso traversa l' intersecazione fibrosa esterna, onde penetrare nella regione anteriore fra questo muscolo ed il brachiale anteriore. Essendo immediatamente applicato sull' omero, si trova più esposto degli altri a rimanere stirato e lacerato nelle fratture che accadono al di sotto del collo dell' osso. È desso che si trovava imprigionato nel callo disforme di cui parla il signor Manec.

9.° *Scheletro.* — All' innanzi, l' omero, leggermente curvo, ritondato, saliente in alto, s' allarga gradatamente discenden-

do. Fra il punto d'inserzione del gran dorsale, del coraco-brachiale e del gran pettorale, esso può servire alla compressione dell' arteria, trattenuta allora da questi muscoli, che le impediscono di scivolare sotto le dita. Esso dà inserzione sulla sua faccia anteriore al deltoide, al coraco-brachiale ed al brachiale anteriore. Formato dal corpo dell' osso, lo scheletro del braccio offre, per conseguenza, la porzione più ristretta dell' omero, che si trova per ciò stesso, più disposta a cedere alle cause indirette di frattura. Siccome i colpi, gli urti, ec., hanno parimenti maggior azione in questo luogo che sulle estremità, queste fratture devono riuscire oltremodo frequenti.

In quelle che accadono fra il deltoide ed il gran rotondo, il frammento inferiore è tratto all' innanzi ed all' infuori dal bicipite e dal deltoide, ed in basso dalla porzione lunga del tricipite; mentre che i muscoli coraco-brachiale, gran dorsale, gran rotondo e gran pettorale, tendono a tirare il superiore all' indentro. È in tale specie di frattura che lo spostamento può giungere ad estremo grado, e di rado manca d' accadere. Verso la depressione deltoidea, il frammento superiore è abbandonato al deltoide ed ai muscoli della spalla, che lo traggono all' infuori ed all' innanzi. L' estremità inferiore resta sottoposta all' azione del brachiale interno, che prende allora il suo punto fermo sul cubito. Il bicipite e la porzione lunga del tricipite operano in siffatta circostanza in direzione inversa l' uno dell' altro. Finalmente alla parte inferiore della regione, i due frammenti essendo involti in pari tempo dal brachiale anteriore e dal tricipite, assai di rado avviene che i muscoli soli ne producano lo spostamento. Il peso del membro contrabbilancia così vantaggiosamente l' azione dei muscoli in tal caso, che le fratture dell' omero non sono quasi mai accompagnate da decomposizione, e perciò sono quelle che più facilmente guariscono. Circondato da spesso periostio, quest' osso è uno dei più esposti alla necrosi inguainata, uno di quelli parimenti cui si tolgono i sequestri con miglior riuscita, e che si riproducono meglio per sviluppo concentrico, e le cui fratture non saldate cagionano minori inconvenienti. Un malato, osservato dal sig. Giulio Cloquet, ne aveva perduto il terzo superiore, e conservava tuttavia le funzioni del membro. In una signora, che io conosco, la sua mancanza totale e congenita impedisce solo incompletamente i moti dell'antibraccio. La raffilatura del suo capo, eseguita già tante volte con buona riuscita, lasciò sempre le funzioni della mano perfettamente libere, e spesso anche permise di conservare la maggior parte di quelle del braccio.

Articolo III.

Regione omero-cubitale.

All'innanzi, la parte media del membro superiore prende il nome di *piegatura del braccio*, mentre che all' indietro porta quello di *gombito*. L' importanza differente di queste due regioni stabilisce fra esse una linea di separazione abbastanza distinta perchè si debba studiarle una dopo l' altra, eccettuato lo scheletro che loro è comune.

A. Piegatura del braccio. — Molto importante in riguardo alla flebotomia ed agli aneurismi, questa regione presenta la fine della prominenza bicipitale all'inalto. All' infuori ed all' indentro, essa offre due altre sporgenze muscolari, che convergono l' una verso l' altra. Terminando col confondersi entrando nella regione antibrachiale, queste sporgenze sono separate nella parte superiore del loro allontanamento dalla prima, ed, in basso, da un allontanamento triangolare variamente profondo. Codesto infossamento, che prolungasi sull' antibraccio formando una semplice scanalatura, risulta dalla riunione delle due grondaje bicipitali, confuse fra le tre prominenze precedentemente indicate.

1.° La *pelle*, fina, bianca, soprattutto nelle grondaje e nell' incavatura media, come pure sulla prominenza bicipitale, è ricoperta da qualche pelo sulle sporgenze laterali, ove racchiude anche follicoli sebacei in maggiore abbondanza che negli altri punti. Siccome essa riceve un gran numero di filamenti nervosi e di vasi sanguigni, s' infiamma facilmente, e diviene spesso la sede di piccioli flemmoni o di risipole.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, è, per così dire, composto di due lamine, una profonda, specie d' aponeurosi, nelle pagine della quale sono collocate le vene ed i nervi sottocutanei; l' altra superficiale, principalmente formata di celluzze pinguedinose, e che varia considerevolmente per la spessezza. Più ispessita nelle grondaje che sulle prominenze, essa s' approfonda accompagnando la vena mediana profonda fra i muscoli pronatore rotondo e supinatore lungo, per continuarsi alle lamine intermuscolari ed al tessuto cellulare dei dintorni dell' articolazione.

3.° *Aponeurosi.* — Negli individui adulti, magri, da tessuti fibrosi, rilevati, la disposizione che presenta talvolta l' aponeurosi alla piegatura del braccio è la seguente. La pagina superficiale, che ricopriva il bicipite in basso, si porta sulla faccia anteriore della sporgenza muscolare esterna. La pagina profonda vi si applica parimenti, infossandosi per involgiere il muscolo supinatore superficiale. La pagina profonda persiste sola nell' incavatura media, ove si trova rinforzata da una lamina variamente ispessita del tendine del brachiale anteriore. Discendendo, questa pagina si rialza, passa fra i radiali ed il supinatore lungo da una parte, e si porta dall' altra sulla faccia anteriore di quest' ultimo muscolo confondendosi colla pagina superficiale. Alla fine, totalmente in basso, le sue lamine si avvicinano, e fra esse incontrasi l' arteria radiale, la sua vena collaterale ed il nervo dello stesso nome. All' indentro, la pagina superficiale, più forte che all' infuori, si porta obbliquamente sulla prominenza muscolare interna. La pagina profonda, più ispessita ancora, viene egualmente dalla parte interna ed inferiore del brachiale interno. Risalendo, le sue fibre sono obblique all' indentro ed in alto. Essa dividesi con certa frequenza in due lamine per contenere la vena basilica, che passa talvolta fra questa pagina e la superficiale. Discendendo, essa separasi parimenti, ed una delle sue lamine si rialza sul pronatore rotondo, ove confondesi alla pagina superficiale, mentre che l' altra si caccia fra i muscoli. La strisciolina che si stacca dalla parte tendinosa del bicipite, si porta fra queste lamine, in principio, senza loro attaccarsi, poi confondendosi ad esse sul risalto muscolare interno.

Da ciò che precede risulta che l'apertura aponeurotica, la quale sembra esistere in mezzo della piegatura del braccio, in molti individui, ha la massima analogia con quella della piegatura dell' anguinaja, cui essa avvicinasi per le dimensioni, per la forma, che è ovale, per la grossa estremità che sta in basso, per la semicirconferenza interna, che è più distinta dell' esterna, per i vasi ed i nervi che vi si notano, finalmente per le laminette cellulose che la chiudono ed impediscono talvolta che la si distingua esattamente. Incominciando qualche linea al di sopra dell' articolazione, e terminando circa un pollice al di sotto, vi si scorge, in alto, il tendine del bicipite, all' indentro, l' arteria omerale, il nervo mediano, e l' origine della strisciolina bicipitale, che ne forma come la semicirconferenza interna col suo margine esterno; più in basso, la comunicazione delle vene superfiziali colla brachiale, il nervo mediano, e finalmente le mediane basilica e cefalica che passano all' innanzi. Il nastrino bicipitale merita inoltre la massima attenzione in questo luogo, relativamente all' arteria. Costantemente incrocicchiato dalla sua faccia anteriore, questo vaso può ricevere una legatura al di sotto prima di dividersi in

radiale e cubitale. Se ne adatterebbe parimenti una al di sopra, senza essere costretti a separare altro che tessuto cellulare.

4.° *Muscoli.* — *a*. Nella *sporgenza media*, si trova la *fine del bicipite* applicato sul brachiale anteriore, che s' infossa nel cavo del gombito, in guisa da formare un arco di cerchio la cui convessità riguarda all' innanzi, all' indentro ed in basso. Tra il suo tendine, la strisciolina fibrosa che esso manda all' aponeurosi, ed il pronatore rotondo, esiste un picciolo triangolo nel quale si vede i vasi brachiali ed il nervo mediano. È all' innanzi che la vena basilica corrisponde all' arteria omerale. La sporgenza muscolare interna la nasconde in parte, nel momento in cui il bicipite s' inserisce sulla tuberosità del raggio. Nello stato fisiologico, il bicipite tende primieramente a portare il raggio all' infuori, e, per conseguenza, a produrne la supinazione, in seguito a piegare l' antibraccio, se la sua azione continua dopo effettuata la ruotazione. Per lo movimento di flessione, esso opera sopra una lieva di terzo genere, inserendovisi in modo poco favorevole, poichè esso è molto vicino al punto d' appoggio; ma, d' altra parte, la specie di carrucola di rimando che gli forma all' indietro il brachiale anteriore, accrescendo l' angolo sotto il quale esso fermasi al raggio, compensa in parte la mala disposizione che indicato abbiamo. Nella condizione patologica, nelle lussazioni dell' antibraccio all' indietro, per via d' esempio, è desso che contrabbilancia l' azione del tricipite e che tende a produrre la flessione. Nella frattura del terzo superiore del raggio, è il bicipite parimenti quello che porta il frammento superiore all' innanzi e verso la linea media del membro; d' onde la necessità di tenere allora l' antibraccio piegato, per conservare a contatto le superficie. — Il *brachiale anteriore*, che forma il fondo delle due scanalature laterali, è ricoperto nel mezzo dal bicipite, dai nervi radiale e muscolo-cutaneo, dalla vena mediana cefalica nella grondaja esterna, e, totalmente all' infuori, dalla sporgenza muscolare esterna. All' indentro, l' arteria brachiale ed il nervo mediano riposano sulla sua faccia anteriore, la quale si caccia un poco sotto il pronatore rotondo. La sua faccia posteriore che ricopre tutto il dinanzi dell' articolazione, senza attaccarlesi, è separata dall' omero mediante un tessuto cellulare lamelloso, piuttosto abbondante e molto floscio, la infiammazione del quale dà spesso origine ad ascessi profondi che determinano prontamente l' alterazione dell' osso. Discendendo sull' apofisi coracoide, il suo tendine, molto valido e molto ispessito, non vi si attacca, siccome troppo generalmente si ripete, ma la ricopre semplicemente, e s' inserisce sulla sua cresta interna ossia sul margine anteriore del cubito. Discendendo fino a livello della tuberosità del raggio, questo muscolo opera realmente sul corpo dell' osso; servendogli di carrucola di riflessione, l' apofisi favorisce evidentemente la sua azione.

b. La *sporgenza esterna* contiene l'origine del supinatore lungo, dei due radiali esterni e del supinatore breve. Il primo, che è il più importante in chirurgia, ha l' arteria radiale sul suo margine interno. È fra esso ed il brachiale anteriore che il nervo radiale discende nell' incavatura media. Inserendosi piuttosto in alto sull' omero, sembra che esso sia meglio disposto per la flessione dell' antibraccio che per la supinazione, che pare appartenga piuttosto al bicipite. Quando l' omero è infranto al di sotto del luogo d' inserzione del deltoide, il supinatore lungo opera come il brachiale anteriore sul frammento inferiore. Si potrebbe dire altrettanto del primo radiale esterno. Quest' ultimo, ed il secondo radiale, essendo più particolarmente applicati sull'epicondilo cui s'attaccano, e sulla picciola testa dell' omero, divengono la causa principale della decomposizione nelle fratture di questa parte dell' osso del braccio. Il supinatore breve, attaccato essendo all' epicondilo ed al cubito, invogliendo l' arti-

colazione omero-cubitale e quasi tutto il quarto superiore del raggio, forma in quella situazione una potenza che si oppone, da una parte, alle lussazioni, e, dall' altra, allo spostamento nelle fratture della porzione superiore di quest'osso. Sotto codesto riguardo, esso è antagonista del bicipite, pel tendine del quale il suo margine interno presenta una fessura. È attraverso le sue fibre che il ramo posteriore del nervo radiale si porta nella regione posteriore dell' antibraccio.

c. La *sporgenza interna*, composta del pronatore rotondo, del radiale anteriore, del palmare sottile, del flessore superficiale, del cubitale anteriore e del flessore profondo, è la più considerevole. Al di sotto del pronatore rotondo, l' arteria cubitale ed il nervo mediano s' impegnano per uscire dalla piegatura del braccio, attraverso una o parecchie delle aperture che risultano dall' allontanamento delle sue fibre, ed è all' innanzi del suo tendine che vengono a collocarsi i vasi ed i nervi radiali, discendendo all'antibraccio. Prendendo il suo punto fermo sull' omero, e portandosi obbliquamente sul raggio, la sua azione appartiene tutta intiera a quest' ultimo osso e produce la pronazione. Nelle fratture, tale disposizione è molto svantaggiosa. Infatti, che il raggio sia infranto al di sopra o al di sotto dall' inserzione del pronator rotondo, che la frattura sia obbliqua o trasversa, esso tenderà sempre a far disparire lo spazio interosseo, tirando uno dei frammenti verso il cubito.

5.° *Arterie.*— *a*. Alla piegatura del braccio, la fine dell' *omerale* discende obbliquamente all' infuori ed all' indietro, ed ordinariamente non si divide che a livello della tuberosità bicipitale. Involta nelle lamine della pagina profonda dell' aponeurosi, essa è ricoperta, da alto in basso, dalla pagina superficiale, dal nastrino fibroso del bicipite, e, più in basso, da semplice tessuto cellulare. Corrispondendo all' innanzi di tali strati alla vena mediana basilica ed al nervo cutaneo interno, essa riposa sul brachiale anteriore, poi sul tendine del bicipite, cui s' attacca talvolta; d' onde anche avviene che la pronazione sforzata dell' antibraccio la scosta dalla vena mediana. All' indentro, sempre costeggiata dal nervo mediano, che può anche situarsi di dietro, essa è in relazione col muscolo pronatore rotondo. All' infuori, essa costeggia il bicipite, incrocicchia il margine interno del suo tendine, e finisce col trovarsi libera nell' incavatura media. Si scorge, da tali disposizioni, che, per allacciarla, si deve seguire differente condotta, secondo il punto in cui si cerca scoprirla. Al di sopra dell' articolazione, fa d' uopo dividere gli integumenti e la fascia superficiale, scostare la vena basilica ed il nervo cutaneo, traversare l' aponeurosi, spesso doppia. L' arteria s' incontra fra il nervo mediano, la vena concomitante ed il muscolo bicipite. Nella piegatura del braccio parimenti, dopo l' incisione della pelle e dello strato sottocutaneo, l' arteria non è più ricoperta che da tessuto cellulare. Al di sotto della strisciolina del bicipite, l' arteria, il nervo ed il tendine sono molto vicini, benchè sempre nelle medesime relazioni. L' aponeurosi non esiste più, propriamente parlando, all' innanzi d' essi. Finalmente, un poco più in alto, sarebbe mestieri incidere la pagina superficiale dell' aponeurosi ed il nastrino del bicipite.

I *tumori aneurismatici* alla piegatura del braccio si comportano pure differentemente, secondo il punto che occupano. Al di sopra della strisciolina bicipitale, l' aponeurosi loro non oppone resistenza, e perciò si deve aspettarsi d' incontrare l' apertura del vaso in alto ed all' indentro. Al di sopra, se l' apertura, di cui si parlò all'articolo *Aponeurosi*, si prolungasse da questo lato, il tumore vi s' impegnerebbe, rimarrebbe globoso e potrebbe sembrare pedicellato. Se l' arteria fosse stata ferita o alterata sotto la strisciolina medesima, si deve supporre che il tumore sanguigno si porterebbe ancora in basso per isporgere sotto la pelle, nella parte

media della regione. La sua forma resterebbe per più lungo tempo appianata, sporgerebbe meno facilmente all' esterno, e sarebbe meno mobile allora, perchè l' aponeurosi, egualmente applicata su tutta la sua faccia anteriore, resisterebbe più fortemente allo sforzo distensivo del sangue.

Siccome l' arteria brachiale si può biforcare in un luogo più alto dell' accennato, val meglio istituirne l' allacciatura al di sopra del gombito che nella piegatura del braccio, quando anche la posizione del male permettesse la scelta. Sul tendine o al di sotto, questa biforcazione rientra nello stato normale. Più in alto, sopra un punto qualunque del resto della regione, costituisce un' anomalia. In quest' ultima circostanza, può accadere che i due rami restino a lato uno dell' altro, ed entrino insieme nella piegatura del braccio. Può darsi parimenti che il nervo mediano si collochi fra i due rami, e che l' esterno passi dinanzi il tendine del bicipite, per recarsi sotto il muscolo supinatore e formare la radiale senza discendere nel fondo dell' incavatura media, mentre che l' interno scorrerà, come il consueto, sotto il pronator rotondo per formare la cubitale; circostanza che potrebbe riuscire pericolosa qualora non vi si badasse nella flebotomia. Può avvenire inoltre che il ramo interno resti piuttosto lontano da quello che è all' infuori, ed anzichè cacciarsi sotto la sporgenza muscolare interna, si collochi dinanzi per costituire la cubitale che, allora sottocutanea, non è ordinariamente che la collaterale inferiore straordinariamente sviluppata. L' esistenza simultanea di due arterie omerali essendo frequentissima, gli antichi, che osservata l' avevano, si spiegavano così la guarigione degli aneurismi della piegatura del braccio mediante la chiusura dell' arteria, preferendo supporre due tronchi arteriosi nel membro, di quello che credere alla possibilità di mantenervi la circolazione dopo la legatura dell' arteria brachiale.

b. La *cubitale*, che sembra la continuazione della precedente, si caccia subito sotto la sporgenza muscolare interna, traversa il pronator rotondo, si porta obbliquamente in basso ed un poco all'indentro, e si colloca fra i muscoli flessori sublime e profondo. Si vede che sarebbe difficile scoprirla alla piegatura del braccio nello stato di conformazione abituale, e che, per determinarne la chiusura, è più sicuro e più prudente consiglio andare direttamente alla brachiale.

c. La *radiale*, in generale meno voluminosa della cubitale, in principio piuttosto profonda, rialzandosi un poco all' infuori ed all' innanzi, sotto il supinatore lungo per seguire la scanalatura media dell' antibraccio, diviene per conseguenza sempre più superfiziale, in proporzione che discende. Immediatamente al di sotto della sua origine, essa corrisponde all' apertura dell' aponeurosi, e non è separata dal raggio fuorchè dal muscolo supinatore breve, dal tendine del bicipite e da tessuto cellulare. All'innanzi, parecchie lamine fibro-cellulose e lo strato superfiziale la scostano dagli integumenti. Si potrebbe, in ragione di tali circostanze, scoprirla sul margine esterno del pronator rotondo; ma l'operazione non mancherebbe d' esser resa difficile dall' elevazione delle sporgenze muscolari, dalla presenza della vena mediana cefalica e da quella del nervo cutaneo esterno che spesso sarebbe indispensabile dividere. Al di sotto dell' apertura aponeurotica, situata sul pronator rotondo, fra due lamine fibrose sottili, essa ha, all'indentro, il muscolo radiale anteriore, ed, all' infuori, il supinator lungo, il cui margine interno s' innoltra ordinariamente alcune linee all' innanzi d'essa. — *d*. Siccome l'*interossea* nasce dalla cubitale nel momento in cui quest' ultima s' impegna fra i due strati muscolari, non sarebbe possibile adattarvi un' allacciatura. Essa è, d' altronde, troppo profondamente situata perchè i corpi feritori possano offenderla frequentemente. — *e*. La *ricorrente radiale anteriore*, nata più di frequente dal tronco dell' omerale, all' indentro del tendine del

bicipite, sul quale essa rivogliesi per portarsi nella scanalatura esterna della regione, passa, risalendo, fra le due porzioni del nervo radiale, si colloca dinanzi il condilo, va ad anastomizzarsi colla collaterale esterna, e offre talvolta sufficiente volume perchè si debba temere di porre la legatura immediatamente al di sotto. — *f.* Le *ricorrenti interne* derivano dalla cubitale. L'anteriore, che scorre nel fondo della scanalatura bicipitale, fra il brachiale anteriore e la massa muscolare interna, risale all' innanzi dell' epitroclea, e s'imbocca al di sopra colla collaterale inferiore del braccio. La ricorrente posteriore si porta fra i muscoli flessore sublime, flessore profondo e cubitale anteriore, per passare dietro l'epitroclea. — *g.* Finalmente, la *collaterale interna*, o inferiore del braccio, ramo mandato dall' omerale, si stacca ordinariamente dal tronco un pollice o due al di sopra della tuberosità interna dell' omero. Siccome il suo calibro è piuttosto considerevole in alcuni individui, conviene badarvi quando si pratica in quel luogo qualche operazione. È per mezzo delle sue anastomosi colle arterie ricorrenti che la circolazione si ristabilisce nell' antibraccio, quando la brachiale non può permettere più il passaggio al sangue. Superiormente dissi che io l' aveva veduta sostituire la cubitale, e che allora essa era per l' ordinario superficiale. Un medico mio amico ha tale disposizione così evidente, che i battiti dell' arteria si distinguono perfettamente attraverso la pelle, dal terzo inferiore del braccio fino alla metà dell' antibraccio.

6.° *Vene.* — *a.* La *cefalica,* situata sul lato radiale della regione, nello strato sottocutaneo, sulla sporgenza muscolare esterna, riceve, passando dalla faccia anteriore del supinatore lungo sul lato del bicipite, la mediana cefalica e la radiale anteriore. Essa è costeggiata dal nervo cutaneo esterno, ma in guisa che quest' ultimo se ne trova separato al braccio dall' aponeurosi, fino quasi un pollice al di sopra dell' epicondilo, e che, sulla sporgenza muscolare esterna, esso non dà che ramoscelli all' intorno della vena. Perciò, sotto riguardo degli accidenti nervosi, il salasso della cefalica è meno pericoloso di quello delle altre vene, e tali perturbazioni stesse sarebbero tanto meno da temersi quanto la si avesse aperta più in alto.

b. La *basilica,* situata sul lato cubitale, passa dinanzi l' epitroclea per giungere nella scanalatura bicipitale interna, donde essa portasi nella regione brachiale. In principio superficiale come la precedente, essa diviene sempre più profonda risalendo. Un poco al di sopra della epitroclea, entrando nella grondaja interna, essa tende già ad impegnarsi fra le lamine dell' aponeurosi, che non tarda a formarle una guaina completa. Il nervo cutaneo interno, racchiuso nella stessa guaina, è quasi sempre situato sul lato interno al di sopra della sporgenza muscolare. Più in basso, le sue diramazioni principali continuano a seguitarla, talora all' indentro, tal' altra all' innanzi, in qualche caso all' indietro, e sul suo lato esterno; di maniera che non è possibile praticarne l' apertura senza incorrere risico di ferirle. Sul lato del bicipite, si può evitare il nervo principale pungendo la vena dalla parte esterna verso l' interna; ma se mai lo si offende, il suo volume deve far temere perturbamenti di certa gravezza. La vena essendo d' altronde profondamente situata, non sarebbe sempre facile giungere ad essa. Sulla sporgenza dei muscoli antibrachiali, i nervi sono meno grossi per verità, ma la sola avventura li guarentisce tuttavia dagli strumenti. Il salasso del tronco della basilica non deve essere dunque praticato quando si può fare altrimenti.

c. La *mediana,* realmente la più importante in chirurgia, si vede ordinariamente alla parte inferiore della regione, nella scanalatura media. Con qualche frequenza inclinata sulla sporgenza esterna, talvolta anche più all' indentro, quasi sempre unica fino all' apertura dell' apo-

neurosi, essa dividesi in quel punto in tre rami. Uno, brevissimo, va a gettarsi immediatamente nelle vene profonde, alla guisa delle vene safene nella crurale. I due altri restano superficiali, seguono le due scanalature laterali, e vanno, uno alla basilica, l' altro alla cefalica; di maniera che, nello stato di conformazione regolare, aggiungendovi i due tronchi che la ricevono, queste vene raffigurano abbastanza bene un M majuscolo.

d. La *mediana basilica* costeggia per conseguenza il lato esterno della sporgenza muscolare interna. Sempre più profonda in proporzione che risale, circondata da alcuni ramoscelli del nervo cutaneo interno in generale poco voluminosi e collocati dinanzi, essa incrocicchia molto obbliquamente l' arteria. Tuttavia questa direzione è sottoposta a molte varietà. In alcuni individui, la vena è quasi paralella all' arteria; in altri casi, al contrario, essa la incrocicchia sotto un angolo piuttosto aperto. In quest' ultima circostanza, che è per buona fortuna la più frequente, s' incorre tanto minor risico, praticando la flebotomia, quanto la puntura è eseguita più vicino alle sue estremità. Nell' altro caso, i pericoli sono quasi gli stessi, qualunque punto si scelga. Ciò nulla ostante, l' arteria essendo più profonda in alto ed in basso che nel mezzo, si dovrà preferire uno dei due primi punti, e particolarmente il secondo. Perciò, dinanzi il tendine del bicipite, ed al di sotto della sua strisciolina, questi vasi non sono slontanati che da tessuto cellulare lamelloso, che quivi forma uno strato, la cui spessezza varia in ragione della grassezza degli individui. Nelle persone pingui, si può portare la lancetta molto profondamente, senza ferire l'arteria; mentre che, negli individui magri, sarebbe spesso difficile evitarla. Perciò è in quest' ultima circostanza che si vide più di frequente insorgere l'aneurisma in conseguenza del salasso. Al di sopra, la mediana basilica essendo separata dall' arteria, primieramente dal nastrino del bicipite, poi dall' aponeurosi, la grassezza o la magrezza poco influiscono sulle sue relazioni; imperciocchè il grasso raccogliesi sempre fra la vena e la pelle, e non già fra la vena e l' aponeurosi, nè fra quest' ultima e l' arteria. Bisogna notare tuttavia che, nei soggetti magri, le laminette cellulose unite allo strato fibroso essendo fortemente applicate le une contro le altre, l' involucro aponeurotico del braccio è veramente attaccato alle pareti corrispondenti dei due vasi. In tal caso si concepisce che, per non ferire l' arteria, non v' avrebbe alcun mezzo razionale fuorchè quello consistente nel portare la lancetta molto obbliquamente, onde non tagliare la vena che nella sua metà anteriore.

Quando si pratica la flebotomia, l' arteria essendo stipata sul tendine del bicipite per mezzo dell' aponeurosi o del tessuto fibro-cellulare, si accresce d'assai la profondità di questo vaso colla *pronazione sforzata.* In proporzione che il tendine s' approfonda, le due sporgenze muscolari si rialzano, e rendono più superficiali le vene. Gli antichi prescrivevano anche questo movimento nell' intenzione d' evitare la puntura dell' aponeurosi e del tendine; ma ora è dimostrato che i sintomi gravi che s' osservano talvolta, devono essere riferiti ad altre cagioni che alla ferita degli elementi fibrosi della regione. Tutto ciò che si può accordare si è, che, pungendo l' aponeurosi sotto la vena, si può, in particolari circostanze, determinare l' infiammazione del tessuto cellulare profondo; d' onde una specie di strozzamento e fenomeni più o meno pericolosi. Gli accidenti che si riferivano alla puntura dell' aponeurosi, del tendine o dei nervi, dipendono definitivamente dalla flebitide, oppure dalla formazione di vasti ascessi sotto la pelle.

e. La *mediana cefalica,* ordinariamente un poco più voluminosa della vena testè esaminata, risale all' infuori, nella scanalatura radio-bicipitale, accompagnata dal ramo interno del nervo muscolo-cutaneo, che, sempre d' un certo volume, passa talvolta per dinanzi, e molto più

frequentemente per di dietro. Tanto più lontana dall' arteria, quanto maggiormente si si accosta al tronco della cefalica, essa non è mai così vicina, fuorchè in caso d' anomalia, perchè offendere la si possa nel salasso. La grondaja che la contiene essendo più larga, ed il tessuto cellulare più abbondante, essa sembra molto di frequente più profonda, e scivola meno della basilica sotto il dito. I tessuti che la sopportano essendo meno solidi, meno resistenti, accade talvolta che dopo averla aperta, difficilmente si fermi la scolazione del sangue. Si sa d'altronde che alcune volte accade lo stesso alle altre vene, benchè si applichi il pollice al di sotto della puntura. Tale accidente dipende da ciò, che si comprime la mediana maggiore al di sotto della sua divisione, e da ciò, che il sangue ritorna dalla mediana profonda.

Risulta da tali considerazioni : 1.° che il salasso è più facile sulla mediana interna, ma in pari tempo più pericoloso che sull'esterna; 2.° che a stretto rigore, l' operazione può essere praticata in tutte le vene della piegatura del braccio; 3.° che, se i vasi sono distinti e voluminosi nelle persone magre, d' altra parte, scivolano facilmente sotto la pelle, a cagione della mobilità del tessuto cellulare; 4.° che se negli individui molto grassi, riesce talvolta difficile scorgere e distinguere le vene, queste sono, in compenso, ferme, poco mobili e più lontane dagli organi che importa preservare; 5.° che il *flebòtomo a mola* usato dai chirurghi tedeschi, applicato sulla mediana basilica, sarebbe pericoloso, a cagione della vicinanza dell'arteria, e che, sulla cefalica, questo strumento mancherebbe spesso d' aprire la vena, per causa della cedevolezza dei tessuti sottoposti ; 6.° che finalmente il *trombo* deve svilupparsi più frequentemente negli individui magri, per la facilità che hanno le parti a scorrere le une sulle altre, e togliere così il parallelismo delle loro aperture.

f. Si trovano altrettante *vene profonde* quanti sono i rami arteriosi. Con qualche frequenza anzi il loro numero è più considerevole. La radiale, per via d'esempio, spesso è doppia. La cubitale offre talvolta la stessa disposizione, come pure l' omerale. È in questo luogo che le due prime si riuniscono per formare l' ultima, che questa riceve il ramo comunicante della mediana; di maniera che v'ha in tale situazione uua specie di confluente. Quando v' ha una sola vena per ciascuna arteria, la radiale si colloca all'indentro, la cubitale all' infuori, l' omerale all' infuori parimenti per lo più, ma talora all' innanzi ed anche all' indentro. In quanto ai rami meno voluminosi, essi seguono lo stesso andamento delle arterie, e nulla presentano di particolare.

7.° *Vasi linfatici.* — Lo strato superficiale dei linfatici è molto più abbondantemente provveduto del profondo. Da un lato, come dall' altro, essi accompagnano i vasi sanguigni, ed in particolare le vene. Ve n' ha di voluminosi a tal segno, specialmente nella scanalatura interna, perchè la loro sezione, in caso di flebotomia, induca lo stillicidio d' una certa quantità di linfa. Essi ingorgansi ed infiammansi con somma facilità, quando si forma del pus o altri prodotti patologici nei tessuti che vengono traversati. Quindi, dopo il salasso, per via d' esempio, mi sembra che essi sieno spesso il punto di partenza delle flemmasie risipolatose che si notano pur troppo frequentemente in sua conseguenza. Le loro *ghiandole* si trovano nella grondaja bicipitale interna, all' innanzi ed al di sopra della troclea. Se ne incontrano ordinariamente tre, quattro, ed anche cinque situate fra gli strati cellulosi ed aponeurotici profondi; esse ingorgansi talvolta, e possono gonfiarsi considerevolmente nelle suppurazioni della mano o dell' antibraccio, in circostanza d' un' infiammazione, d' un vescicante, o d' un qualunque altro lavorìo morboso.

8.° I *nervi*, al pari dei vasi, sono superficiali e profondi. Tra i primi, il *mu-*

scolo-cutaneo è il più voluminoso, si disimpegna dall' aponeurosi sul lato esterno del bicipite, circa un pollice al di sopra dell'articolazione, ed un poco più in basso si divide. I suoi rami seguono in generale le vene che si riuniscono per formare il tronco della cefalica. Noi vedemmo già che il più grosso si colloca sul lato radiale della mediana comune. — Il *cutaneo interno* si trova nella grondaja cubitale, ed i suoi rami, di minor volume di quelli del precedente, si distribuiscono all' intorno dei rami della basilica e della mediana che vi si reca, restando quasi sempre all'innanzi, mentre che quelli del muscolo-cutaneo sono generalmente situati all'indietro della cefalica. I secondi sono parimenti in numero di due. — Il *radiale*, che è allogato fra il brachiale anteriore ed il supinatore lungo, poi fra il bicipite ed il primo radiale esterno, si divide giungendo sull'articolazione. Separato dall'arteria mediante tutta la spessezza dei muscoli brachiale anteriore e bicipite, è sufficientemente lontano da qualunque vena perchè v' abbia pericolo di offenderlo nel salasso. Il suo ramo posteriore si svia all' infuori, passa fra il secondo radiale esterno ed il supinatore breve, traversa le fibre di quest' ultimo, e penetra nella regione posteriore. Essendo molto vicino alla testa del raggio e rivogliendosi su d' esso, può accadere che rimanga stirato, premuto, o in altra maniera leso, nelle lussazioni all'innanzi dell' estremitá omerale di quest' osso. L' altro ramo, sembrando continuare il tronco, si rialza un poco, per discendere parallelamente alla lunghezza del membro, dietro il supinatore lungo, e ben presto a lato dell' arteria radiale, da cui esso è tanto più lontano quanto lo si osserva più presso alla sua origine. — Il *mediano*, quasi costantemente situato sul lato cubitale dell' arteria, riposa all' innanzi del muscolo brachiale anteriore, e discende nel cavo del gombito, lungo la parte interna del tendine bicipitale, ricoperto dal lato radiale della massa muscolare interna. Traversando il muscolo pronator rotondo per collocarsi all'innanzi del flessore profondo, esso trovasi dietro l' arteria radiale o piuttosto fra essa e la cubitale. Passando sotto la sporgenza muscolare, il mediano dà molti ramoscelli, e prima d' uscire dalla regione manda l' interosseo ed i ramoscelli differenti che seguono talvolta l' arteria cubitale. In conseguenza della sua disposizione, questo grosso cordone, difficilmente offeso nelle lussazioni del cubito, può essere interessato quando si apre la vena basilica. Nell'operazione dell' aneurisma, esso può imbarazzare ed essere scambiato per l' arteria, quando lo stato patologico dei tessuti più non permetta di facilmente distinguerne i caratteri. Importa quindi non comprenderlo nell' allacciatura, imperciocchè ne avverrebbe quasi necessariamente la paralisi delle prime quattro dita, qualora il membro non cadesse in cangrena.

Nella piegatura del braccio, tale si è l'ordine di *soprapponimento:* 1.° la pelle; 2.° la fascia superficiale o lo strato sotto-cutaneo, contenente le vene, i nervi, i vasi linfatici superficiali, e la cui spessezza varia considerevolmente; 3.° l'aponeurosi, più ispessita su le prominenze e le scanalature esterne ed interne, più sottile, e veramente forata da una larga apertura nell' incavatura media; 4.° le arterie, i muscoli, i nervi, le vene ed i vasi linfatici profondi; 5.° finalmente, l' articolazione e gli ossi. Ma avvertiamo che questi varii strati presentano ben differente spessezza nei diversi punti in cui si può esaminarli.

B. Gombito — All' esterno, il gombito presenta tre sporgenze manifeste; l' epicondilo all' infuori, l' epitroclea all' indentro, e, nel mezzo, l' olecrano, un poco più vicino alla tuberosità interna che all' esterna. Nell' estensione, queste eminenze essendo quasi sulla medesima linea l'olecrano offre poco risalto. Nella flessione, esse raffigurano assieme un triangolo, colla punta in basso. L' olecrano, che sembra essersi molto allungato, è allora inferiore all' articolazione. Questa sporgenza si prolunga in alto, sotto forma d'una

corda appianata, che rappresenta il tendine del tricipite, ed in basso, col mezzo del cubito. Qualunque sia la posizione del membro, la sporgenza interna è prolungata egualmente in alto per mezzo dell'intersecazione epitrocleo-omerale, ed, in basso, per mezzo del muscolo cubitale posteriore. L'esterna è meno distintamente continuata dal margine corrispondente dell' omero. Si può riconoscere immediatamente al di sotto, primieramente una scanalatura trasversa che corrisponde all'articolazione, poi il capo del raggio, che facilmente si può sentire ruotare nel suo anello fibroso. Esse sono separate da due scanalature, l' interna delle quali, molto più profonda, passa fra l' olecrano e l'epitroclea, poi si ristringe insensibilmente al di sopra per l'avvicinamento graduato della porzione interna del tricipite e dell' intersecazione epitroclea-omerale. In questa situazione, si trova il nervo cubitale. L' esterna separa l' epicondilo dall'olecrano. Meno profonda e molto meno regolare della precedente, essa perdesi quasi subito dietro il tendine del tricipite. Si concepisce l'importanza di queste particolarità, quando si tratta di stabilire la diagnosi delle fratture e delle lussazioni del gombito.

1.° La *pelle*, più spessa, molto meno estendibile che alla piegatura del braccio, ineguale, rugosa, increspata anche ad archi di cerchio in alcuni individui al di sopra dell' olecrano, contiene follicoli sebacei in gran numero e peli piuttosto abbondanti in certi uomini. Si deve però eccettuarne la sporgenza media, la cui pelle è sempre calva.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, composto di un tessuto lamelloso, molto floscio dietro il tricipite, molto più stipato sulle sporgenze ossee, contiene ordinariamente, al di sotto dell' articolazione, la fine delle vene radiale e cubitale posteriori, dei rami del muscolo-cutaneo, del cutaneo interno ed anche del radiale. Le vescichette pinguedinose essendovi tanto più abbondanti quanto maggiormente si si scosta dalle sporgenze articolari, il tessuto adiposo può formare uno strato d' una certa spessezza in basso, e costituirne un altro più ispessito ancora in alto, mentre che dietro il gombito propriamente detto, non se ne incontra, qualunque sia la grassezza degli individui. Sull' olecrano, il tessuto cellulare si conduce in siffatta maniera, che dà frequentemente origine ad una vera borsa mucosa, la cui capacità può variare moltissimo, e che, racchiudendo sempre poco fluido nello stato normale, se ne riempie, al contrario, in alcune malattie, al più lieve colpo, e forma un tumore di vario rilievo sotto la pelle. Possono raccogliervisi in abbondanza dei corpiciuoli cartilaginosi e distenderla. Questi tumori, estremamente pericolosi al pugno, guariscono facilmente in tale situazione. Un malato che ne aveva uno sopra ciascun olecrano, nel 1824, allo spedale della Facoltà, ne venne prontamente liberato. Il signor Bougon incise largamente i tumori; vennero evacuate tutte le picciole produzioni; la cistide s'infiammò; la suppurazione si stabilì senza sinistre insorgenze, e la cicatrizzazione si compì in capo ad un mese. Siccome questo tessuto è mobilissimo, le divisioni della pelle possono essere facilmente riunite per prima intenzione. Nelle ferite con perdita di sostanza perfino, i margini della soluzione si avvicinano facilmente per lo increspamento che tende a determinare l' azione unitiva dei tessuti, e la cicatrizzazione è di rado molto estesa. Inoltre, nella risipola flemmonosa, lo strato sottocutaneo si disorganizza con molta prontezza, e così avviene rapidamente il distacco della pelle.

3.° Dietro il tendine del tricipite, l'aponeurosi si assottiglia considerevolmente, e si cangia, per così dire, in tessuto cellulare, di maniera che sulla sporgenza media non la s' incontra più. All' indentro, prima di giungere all' intersecazione epitrocleo-omerale, essa dividesi per inguainare il nervo cubitale, diviene più

sottile discendendo, e s'ispessisce di rincontro all'olecrano, d'onde si stacca una specie di cordone che va sull'epitroclea. Più in basso, essa nasce dal margine posteriore del cubito per portarsi all'indentro sul muscolo cubitale posteriore. All'infuori, essa viene parimenti dal tendine del tricipite all'intersecazione epicondilo-omerale, dividendosi in modo che una delle sue lamine si porta al margine dell'osso, e che fra quelle si trova un ramo piuttosto voluminoso derivante dal nervo radiale. Fra l'olecrano e l'epicondilo, le fibre provenienti dal tricipite s'incrocicchiano con quelle che partono dal cubito per recarsi all'infuori dell'antibraccio. D'altronde, l'aponeurosi è quivi assai meno importante, sotto riguardo della chirurgia pratica, che nella regione anteriore.

4.° *Muscoli.* — *Al di sopra* delle sporgenze ossee, esiste solo il tricipite. Le sue fibre cessano nella scanalatura interna. Il suo fascetto esterno, al contrario, si prolunga fin dietro l'articolazione omero-radiale, ove continuasi all'anconeo. Il suo tendine è inserito sull'olecrano, in guisa che, nella flessione, tira il cubito ad angolo retto, mentre che, nell'estensione, tende a trarlo paralellamente alla sua lunghezza; perciò la inclinazione dell'antibraccio all'indietro sarebbe impossibile, anche se questa prominenza non si puntelasse contro l'omero. Inserendosi, non già sulla faccia superiore dell'apofisi, ma bensì all'indietro, è dovuta al suo allontanamento nella flessione la specie di corda che sembra attaccare allora l'olecrano al braccio. Alcune fibre del tricipite si separano talvolta dal muscolo per fermarsi sullo strato fibroso che ricopre la cavità olecranica dell'omero. — *Al di sotto,* si trova: 1.° all'indentro, il cubitale anteriore, le cui due inserzioni all'olecrano ed all'epitroclea sono riunite da un arco fibroso, all'innanzi del quale s'impegna il nervo cubitale; 2.° all'infuori, il muscolo supinatore breve, l'origine dell'estensore comune, dell'estensore del mignolo, del cubitale posteriore, e l'epicondilo-cubitale, disposti in modo che il capo del raggio è quasi a nudo sotto la pelle, fra essi e la massa muscolare esterna della piegatura del braccio. Siccome questi muscoli sono d'altronde molto attaccati alle superficie ossee, la loro azione è poco distinta nelle fratture.

5.° Le *arterie* formano due archi principali. L'esterno, dovuto all'anastomosi della ricorrente radiale posteriore proveniente dall'interossea, col fine della collaterale esterna del braccio; è profondamente situato fra i muscoli, dietro l'epicondilo ed il supinatore breve. Il suo volume è talvolta così considerevole che una ferita effettuata sul suo tragitto determina abbondante emorragia, e fa di mestieri eseguirne l'allacciatura se si disarticola l'antibraccio. Nelle fratture dell'epicondilo e nelle lussazioni, questo arco può lacerarsi parimenti e cagionare larghe ecchimosi. L'arco interno risulta dalle anastomosi della collaterale interna colla ricorrente cubitale posteriore. I suoi rami si spargono dietro l'epitroclea, e s'anastomizzano a vicenda con quelli della precedente, nello stesso tempo che coll'arco epitrocleo anteriore. Negli aneurismi, o quando l'arteria brachiale è chiusa in una qualunque maniera, questi archi anastomotici divengono talora molto grossi. È in questa circostanza che una divisione delle parti molli nella regione del gombito potrebbe essere accompagnata da inquietante emorragia, e che, se fosse necessario amputare il membro assai da vicino all'articolazione, farebbe mestieri di applicare parecchie legature.

6.° Le *vene profonde* accompagnano le arterie, e si distribuiscono nella stessa maniera. Le *superficiali* variano molto per lo numero, e più ancora per la disposizione. Ordinariamente se ne incontrano due. La radiale posteriore risale e s'inclina leggermente all'infuori, per passare all'innanzi dell'epicondilo ed unirsi alla radiale anteriore, formando il tronco

della cefalica di cui queste due vene costituiscono soltanto i rami d' origine. La cubitale posteriore, che è in generale più voluminosa e più costante, risale sul muscolo cubitale anteriore fino all' epitroclea. Allora essa passa talvolta per di dietro, più di frequente per dinanzi, per unirsi alla basilica che concorre a formare. Circondate da filamenti nervosi in poco numero, queste vene potrebbero servire al salasso; ma di rado vi si ricorre, imperciocchè le anteriori sono sempre più distinte e più facilmente vengono colpite.

7.° *Vasi linfatici* — Qui non si trovano ghiandole; i vasi sono in scarso numero. I superficiali si recano alla piegatura del braccio; quelli delle parti profonde seguono gli archi arteriosi, o traversano lo spazio interosseo, e vengono parimenti alle ghiandole della regione anteriore.

8.° *Nervi* — Alcuni filamenti, ed i rami posteriori dei nervi cutaneo interno e muscolo-cutaneo, passano o si spargono negli strati superfiziali. Un ramo del radiale discende dietro l' intersecazione epicondilo-omerale, e segue il tragitto della grande arteria muscolare del braccio; spesso più grosso del cutaneo interno, esso dovrebbe essere evitato nel caso in cui convenisse applicare un filo sull' arteria. Il ramo posteriore del radiale fornisce parimenti molti rami ascendenti al di sopra dell' articolazione, e si sparge principalmente nei muscoli superficiali; ma il cubitale è quivi il nervo più importante. Applicato sull' intersecazione epitrocleo-omerale, fra le pagine aponeurotiche, discende nella grondaja interna, e non si trova ricoperto dietro l' epitroclea che dalla pelle e dall' aponeurosi. Potendo essere facilmente premuto in questo punto dall' azione dei corpi esterni, quando si urta il gombito contro un corpo solido, l' angolo d' un armadio, d' una tavola, per via d' esempio, ad esso è dovuto l' intirizzimento improvviso, la specie di formicolio che si soffre allora nelle due ultime dita. All' innanzi del muscolo cubitale anteriore, esso manda alcuni filamenti poco importanti, e ben presto si colloca fra i muscoli flessori delle dita.

9.° Lo *scheletro* della regione omero-cubitale comprende l' articolazione, il quinto inferiore dell' omero, ed il quinto superiore degli ossi dell' antibraccio. L' *articolazione* presenta all' innanzi tre grondaje e quattro prominenze, ricoperte da una lamina fibrosa di varia spessezza. La scanalatura media, quella in cui ruota l' apofisi coronoide del cubito, è ricoperta dal brachiale anteriore, e corrisponde all' arteria omerale, al nervo mediano, come pure al punto più forte del legamento. La scanalatura interna esistendo fra la troclea e la tuberosità interna, non è articolare, e si trova ricoperta dall' origine della massa muscolare cubitale. La esterna, ruotando sull' estremità superiore del raggio, è particolarmente nascosta da un fascetto quasi isolato del muscolo brachiale anteriore. Delle quattro prominenze, una, formata dal condilo o dalla picciola testa dell' omero, sormontata dall' epicondilo, è la più distinta, e nascosta dal fascetto muscolare esterno. Quella che viene in seguito raffigura una specie di cresta che ruota sul cubito, ed anche sul raggio. La terza, grossissima, è la troclea. L' epitroclea forma la quarta, che è considerevolmente sviata all' indietro. Al di sopra di questi varii punti, l' omero offre una specie di scanalatura trasversa dipendente da ciò che la carrucola articolare è rialzata all' innanzi. In questo punto cade il coltello con certa frequenza, quando lo si portò troppo in alto nella disarticolazione dell' antibraccio; ma si evita l' errore, usando la precauzione di condurre lo strumento da una tuberosità omerale all' altra, e tenendolo sopra una linea che loro sia inferiore di qualche millimetro. In questa grondaja, si notano due fossette. Una picciola e poco profonda, al di sopra della scanalatura omerale esterna, riceve il dinanzi del capo del raggio nella flessione sforzata dell' anti-

braccio. L' altra, profondissima e larga, riceve la cresta coronoide del cubito. Più in alto la faccia anteriore dell' omero è appianata, e ricoperta intieramente dal muscolo omero-cubitale.

Al di sotto dell' articolazione, il cubito presenta prima di tutto l' apofisi coronoide, che, variamente incurvata sull' osso del braccio, s' oppone così con certa forza alla produzione delle lussazioni. Quando si tratta di praticare la disarticolazione, invano si tenterebbe d' introdurre il coltello fra le superficie ossee prima d' averla abbassata. La sua faccia anteriore s' inclina in basso, e forma un' altra curva a concavità inferiore, al di sotto della quale s' attacca il brachiale anteriore, ed ove si colloca la carrucola omerale quando si sloga all' innanzi. È in tale situazione, e specialmente nelle incavature radiale ed olecranica dell' omero, che esistono i gomitoli di tessuto cellulare sinoviale, la cui infiammazione, lenta o acuta, forma tanto spesso il punto di partenza dei tumori bianchi e d' altre gravi malattie dell' articolazione. Il raggio presenta in questa regione il suo capo, involto dal legamento anulare e da tutti i muscoli dell' epicondilo, il suo collo, la tuberosità bicipitale, ed il principio del suo corpo. Sul suo collo appoggia il condilo omerale nello spostamento all' innanzi. Fra il cubito ed il raggio, al di sopra del tubercolo bicipitale, si nota uno spazio che permetterebbe di traversare il membro dall' innanzi all' indietro senza infrangere le ossa. Si vede che se l' omero può scorrere facilmente sulla faccia anteriore dell' antibraccio, gli riuscirebbe molto più difficile portarsi all' infuori o all' indentro, quando almeno non vi fosse in pari tempo lacerazione dei legamenti, dei muscoli, ed anche dei vasi. D'altra parte, la disuguaglianza di tutte le sue superficie, e le loro grandi dimensioni trasverse, rendono solidissima l' articolazione, ma permettono soltanto movimenti di flessione e di estensione, aggiungendovi tuttavia la ruotazione pel raggio.

All' indietro, l' omero offre la parte posteriore delle scanalatura e delle sporgenze ossee indicate all' innanzi. Al di sopra della sua carrucola articolare, si nota una cavità profonda, nella quale la membrana sinoviale si prolunga, e che riceve l' olecrano nel momento dall' estensione. Sembra che al suo vario grado di profondità alcuni individui debbano la facoltà di portare l' antibraccio così da lontano all' indietro che esso eccede l' asse del membro. Il suo fondo, piuttosto di frequente sottilissimo, corrisponde alla cavità coronoide, ed è talvolta completamente forato, come io vidi due volte. Nella flessione, questo cavo non essendo ricoperto che da parti molli, dal tricipite e dalla membrana fibrosa, uno strumento pungente potrebbe traversarlo dall' indietro all' innanzi, ed offendere organi importanti, per via d' esempio, l' arteria brachiale, il nervo mediano. Il resto dell' omero, liscio, leggermente convesso, è separato dal tricipite per mezzo di cedevolissimo tessuto cellulare, che facilmente s' infiamma in conseguenza di malattie acute dell' articolazione. Se l' osso quivi si infrangesse trasversalmente, il frammento inferiore si rovescerebbe all' indietro, per causa del muscolo brachiale anteriore, che trarrebbe l' estremità superiore all' innanzi. Le fratture obblique si prolungano facilmente nell' articolazione, e possono essere di due specie: 1.° la soluzione si effettua dall' infuori all' indentro, ed allora il condilo e la tuberosità che lo sormonta costituiscono il frammento inferiore o esterno; 2.° dall' indentro all' infuori, in guisa da comprendere la carrucola dell' osso e l' epitroclea nel frammento interno. Nel primo caso, i muscoli posteriori dell' antibraccio tendono a trarre il condilo in basso e all' indietro. Nel secondo, la troclea è tirata in basso ed all' innanzi da quelli della parte anteriore.

Il cubito è coperto all' indentro dal muscolo cubitale anteriore, e dall' epicondilo-cubitale all' infuori. Il suo margine posteriore, a nudo sotto la pelle, è attaccato all' omero per mezzo del legamento laterale interno, che si biforca venendo

dall' epitroclea per fermarsi sopra l' olecrano e l' apofisi coronoide. L' olecrano, parte essenziale del gombito, portandosi all' indietro, nella flessione del membro, che diviene allora una lieva di primo genere, allunga il braccio della potenza, allontanando il tricipite dal punto mobile. In questa posizione, uno strumento tagliente portato all' indietro potrebbe riuscire estremamente dannoso, imperciocchè facile sarebbe penetrare nell' articolazione. L' estensione non permettendo questo genere di ferita, s' opporrebbe parimenti a ciò che un corpo vulnerante potesse traversare l' omero per la cavità olecranica, e metterebbe invincibile ostacolo alla lussazione all' innanzi; mentre che, nel primo caso, non pare impossibile che una causa esterna produca tale spostamento, osservato, per quanto si dice, dal signor Giulio Cloquet, che ne eseguì molto facilmente la riduzione.

All' infuori, il raggio è abbastanza superficiale, perchè sia agevole riconoscerne le fratture. Il supinatore breve lo involglie quasi intieramente. La sua lussazione, di cui il signor Briot dimostrò la frequenza, e che fermò specialmente l' attenzione dei signori Chedieu e Martin, del signor Dugès, che ne riferì quattro esempii, di Astley Cooper, che parla soprattutto di quella che accade all' innanzi, è più facile all' indietro che in qualunque altra direzione: 1.° perchè l' articolazione è meno bene sostenuta alla sua parte posteriore; 2.° perchè il movimento di pronazione è più naturale di quello di supinazione; 3.° perchè quando questo movimento è sforzato, il raggio tende a saltare sul cubito, ed a portarsi dietro l' omero. Per siffatta ragione questo spostamento non è raro nelle lavandaje ed in altre persone che si occupano a torcere fortemente la biancheria.

Facilmente ora si comprendono gli ostacoli che s' oppongono alla raffilatura degli ossi del gombito. Ciò nulla ostante, siccome questa operazione, praticata primieramente dal dott. Parck di Liverpool, poi da Moreau padre e figlio, da Bar-le-Duc, Champion, Roux, Syme, Crampton, Spence, Fergusson, Dietz, parecchie volte riuscì a bene; siccome essa conserva l' antibraccio e le funzioni della mano, le difficoltà della sua esecuzione non bastano a farla sbandire. Per altro, sarebbe mestieri preservare il nervo cubitale, vale a dire disimpegnarlo dalla sua guaina, e portarlo all' innanzi dell' epitroclea, siccome consigliò Dupuytren, prima di far scorrere, fra le carni e la parte anteriore dell' articolazione, uno strumento proprio a separare queste parti ed a permettere di segare l' estremità ossea. In siffatta maniera, l' arteria ed i nervi rimanendo intatti, le conseguenze dell' operazione sarebbero analoghe a quelle che accompagnano ordinariamente le ampie ferite. Se la malattia richiedesse che si effettuasse in pari tempo la raffilatura del cubito e del raggio, la disposizione anatomica degli organi induce a credere che l' operazione offrirebbe minori probabilità di buona riuscita, e renderebbe per sempre impossibile la flessione dell' antibraccio.

Articolo IV.

Antibraccio.

L' antibraccio propriamente detto, compreso fra la regione del gombito ed il pugno, ha la forma d' un cono rovesciato, troncato ed appianato sulle due facce, soprattutto in basso. Questa forma varia secondo l' età, la grassezza e la posizione del membro. Nei fanciulli, il cono è più regolare, come pure negli individui pingui. Nei magri, al contrario, esso è appianato, e presenta quasi altrettanta larghezza inferiormente che alla sua parte superiore. Nella flessione e nella pronazione, la sua faccia anteriore è più convessa che nell' estensione e nella supinazione.

A. Regione anteriore. — Nella pronazione, la parte inferiore del piano palmare dell' antibraccio riguarda all' indie-

tro. All' inalto, esso è rivolto all' indentro. Vi si nota, superiormente, la continuazione delle due prominenze muscolari della piegatura del braccio, e la scanalatura che le separa. Nel mezzo, questi due risalti sono quasi confusi, e la scanalatura è appena distinta. Avvicinandosi al pugno, si vede o si può riconoscere col tatto, dall' indentro all' infuori: 1.° la sporgenza che forma il cubitale anteriore; 2.° una scanalatura nella quale può essere sentita l' arteria cubitale; 3.° una seconda sporgenza formata dai muscoli flessori delle dita; 4.° una terza sporgenza raffigurata dai tendini del palmare sottile e del radiale anteriore, e molto accresciuta dalla flessione del pugno sull' antibraccio, tenendo le dita in estensione; 5.° una scanalatura più larga e più distinta della prima, scanalatura che può essere considerata la fine di quella della parte superiore, e nella quale si sente l'arteria radiale attraverso gli integumenti; 6.° finalmente, una quarta prominenza, costituita dal raggio, si osserva totalmente all' infuori. Vene piuttosto numerose sollevano inoltre la pelle, e formano un plesso variamente complicato su tutta la lunghezza di questa regione.

1.° La *pelle*, che partecipa a tutti i caratteri di quella della piegatura del braccio, molle, bianca, estendibile, non è ricoperta da peli che all' indentro ed all' infuori, e contiene soltanto pochi follicoli sebacei sulla linea media.

2.° Lo *strato sottocutaneo* contiene nell'uomo adulto uno scarso numero di vescichette pinguedinose. Il tessuto lamelloso che lo compone forma uno strato di varia spessezza, sempre mobilissimo, che permette di rialzare facilmente la pelle, senza staccarla mediante il coltello nelle amputazioni. Nell' infanzia e nella donna, le celluzze pinguedinose vi si sviluppano talvolta in abbondanza, e la sua spessezza, che è allora più considerevole, dà all' antibraccio le forme ritondate che distinguono le persone del sesso gentile. Siccome questo strato contiene le vene, desse sono sempre più evidenti nell'uomo che nella donna. Sede dei principali disordini nella risipola flemmonosa, importa evacuare prontamente i liquidi alterati che possono raccogliersi nelle sue lamine, qualora si voglia evitare il distacco e la cangrena dell' involucro cutaneo.

3.° L' *aponeurosi*, considerata al margine posteriore del cubito, e seguita fino al margine anteriore del raggio, non si comporta nella stessa maniera in tutta la lunghezza della regione. Superiormente, partendo dall' osso, essa passa sulla faccia anteriore del muscolo cubitale anteriore. Fra questo fascetto ed il flessore superficiale, essa manda una pagina che si riporta all' innanzi del flessore profondo, per recarsi al cubito, e terminare la guaina del muscolo carpo-epitrocleo. Il luogo d' onde codesta pagina si stacca è distinto da una linea, sempre rilevante, che dirige sicuramente nella ricerca dell' arteria cubitale. Giunta presso il supinatore lungo, essa dividesi in due lamine, la superfiziale delle quali passa all' innanzi, e la profonda portandosi all' indietro, forma inoltre una picciola guaina all' arteria radiale. Oltre il supinatore le sue due lamine si avvicinano e si confondono coll' aponeurosi della regione posteriore. In basso, le due pagine del cubitale anteriore si addossano prima di fermarsi sul cubito, in pari modo che quelle del supinatore lungo si riuniscono per attaccarsi al raggio; di maniera che fra questi due muscoli, l' aponeurosi, imbrigliando tutti gli altri organi tendinei e carnosi, non forma più che una lamina sola. È d'uopo inoltre avvertire che una terza pagina sottilissima si porta dal margine anteriore del cubito all' innanzi del flessore profondo, e che su d' essa appoggia l' arteria cubitale.

4.° Molti sono i *muscoli*, e formano due strati. Il primo strato comprende il cubitale anteriore, il flessore del mignolo,

il flessore superficiale, il palmare sottile, il radiale anteriore ed il pronator rotondo. Nel secondo, si trova il flessore profondo, il flessore del pollice ed il pronatore quadrato. Finalmente, sul dinanzi del raggio, si vede, in alto, la fine del supinatore breve, i radiali esterni ed il supinatore lungo. Fra questi due strati si trovano i vasi ed i nervi principali. I muscoli cubitale anteriore e flessore sublime si scostano discendendo, e danno origine alla scanalatura interna. L'arteria cubitale corrisponde a questo intervallo. Il supinatore lungo ed il palmare grande si scostano parimenti, per formare la grondaja esterna che racchiude l' arteria radiale. I radiali esterni si rivolgono all' infuori, e passano nella regione posteriore. Il flessore profondo, prolungandosi in punta fino al di sotto dell' apofisi coronoide, s' attacca parimenti al raggio, al di sotto della tuberosità bicipitale. Al di sopra della specie d' arco ch' esso forma in alto, l' arteria s' impegna all' innanzi del legamento interosseo. Il flessore del pollice riposa sul dinanzi del raggio, e riceve un picciolo fascetto ritondato dall' apofisi coronoide. L' arteria ed il nervo intercostali anteriori sono situati nel fondo dell' interstizio che separa questi due muscoli. Il pronatore quadrato, situato trasversalmente, è disposto in guisa che, nelle fratture, tende continuamente ad avvicinarne i frammenti inferiori. La parte superiore di tutti questi organi è veramente carnosa, mentre che in basso prevale l' elemento fibroso. I loro tendini, in principio variamente stipati gli uni contro gli altri, si separano in seguito. Sempre riuniti da una specie di membrana fibro-cellulosa o sinoviale, la cui disposizione è complicatissima, e le cui infiammazioni riescono estremamente pericolose, essi sono causa che all' antibraccio le ferite debbano essere accompagnate da fenomeni meno spaventevoli in alto che alla parte inferiore.

5.° *Arterie.* — *a.* La *radiale* discende paralellamente alla direzione del raggio, ricoperta, nella sua metà superiore, dal margine interno del supinatore lungo e dalle due lamine dell' aponeurosi. Nell'altra metà, l'aponeurosi è sola all' innanzi, e le sue due lamine sono ancora ordinariamente riunite. Essa riposa sui tendini del supinatore breve, del pronatore rotondo, poi sul raggio. Una lamina cellulosa la separa da queste parti e dal pronatore quadrato. All' infuori, si vede primieramente i muscoli radiali e supinatore lungo, poi il tendine di quest' ultimo solamente. Il nervo radiale, posto parimenti su questo lato, ma sempre a qualche distanza, può essere facilmente evitato applicando una legatura sull' arteria. Involta da una guaina cellulosa che racchiude nello stesso tempo le due vene collaterali, l' arteria radiale è tanto più superficiale quanto la si osserva più inferiormente. Incidendo nella direzione d' una linea che parta dal mezzo dello spazio che separa le tuberosità dell' omero per venire a terminare all' indentro dell' apofisi stiloide, si ha la certezza di cadere sul vaso. Quando la scanalatura radiale è distinta, si può servirsene nella stessa maniera. Finalmente, divisi che sieno gli integumenti, la si trova sempre fra il radiale anteriore ed il supinatore lungo. La vena mediana si presenta spesso nella direzione della ferita, ma non la si confonderà coll' arteria subitochè si rammenti che l'aponeurosi le separa. L' arteria radiale è talvolta sottocutanea. Questa anomalia potrebbe rendere pericolose le ferite d' altronde superfiziali. Se il membro fosse ingorgato, o gonfiato in una maniera qualunque, e facesse mestieri praticare qualche operazione nel tragetto percorso da codesto vaso, si concepisce i tristi accidenti che ne potrebbero risultare. Altre volte la sua direzione cangia, e dalla metà dell' antibraccio l' arteria rivogliesi sul lato esterno del raggio. Questa varietà, una delle più frequenti, deve particolarmente essere avvertita, imperciocchè potrebbe ingannare sulla natura del polso, se, come spesso avviene, un ramo di qualche calibro sostituisse il tronco. Essa potrebbe cagionare anche una grave emorragia in una fe-

rita semplice della parte esterna dell'antibraccio. Se la prima disposizione dipende quasi sempre da ciò che la brachiale si divise più in alto del consueto, la seconda deriva da ciò che il picciolo ramo dorsale della radiale acquistò notabile volume.

b. La *cubitale*, che discendendo forma una curvatura leggera e molto allungata a convessità interna, primieramente situata fra lo strato muscolare superfiziale ed il flessore profondo, si trova in relazione cogli organi seguenti; all' innanzi ed all' infuori, col flessore sublime; all' indietro, col profondo; all' indentro, col cubitale anteriore, il cui tendine la ricopre variamente in basso. Più immediatamente, si vede sul suo lato esterno la vena o le vene collaterali. Il nervo cubitale la tocca col lato interno. Essa è, per conseguenza, profondissima all' inalto, e molto difficile ad essere colpita. La si scopre, tuttavia, seguendo una linea che dalla parte interna della troclea discenda perpendicolarmente sul lato esterno dell' osso pisiforme. Si cerca l' intersecazione che separa il muscolo cubitale anteriore dal flessore comune, e che è sempre la prima venendo dal margine posteriore del cubito. Incisa l' aponeurosi su questa linea, e scostati i muscoli, si scopre il nervo nel fondo della ferita, sul muscolo flessore profondo. Ponendo allora l' apice della tenta sul lato esterno del nervo, basta approfondare un poco l' istrumento, e rialzarlo poi all'infuori, per afferrare l' arteria, che effettivamente è quasi sempre situata un poco all' innanzi. Tali relazioni non esistono che nei quattro quinti inferiori della regione. Più in alto, l' arteria, portandosi obbliquamente infuori ed in alto, si scosta sempre più dal nervo. In basso, dopo aver fatto la sezione della pelle, e diviso lo strato celluloso, sarebbe mestieri tagliare la prima lamina dell' aponeurosi sul margine radiale del muscolo cubitale anteriore. Rispingendo questo tendine all' indentro, si vedrebbe l' arteria attraverso una seconda lamina fibrosa, in generale piuttosto valida, che la tiene applicata sulla parte interna del flessore profondo. Le sue relazioni sono d' altronde le stesse in quella situazione come nel resto della sua estensione. Talvolta superficiale, e disposta in guisa che i suoi battiti sono visibili attraverso la pelle, essa non s' avvicina al nervo, in altri casi, fuorchè molto presso alla sua parte inferiore. Allora difficile riuscirebbe istituirne l'allacciatura, specialmente se, come vidi quattro volte, essa rimanesse presso la linea media, fra i muscoli fino in basso. Da ciò che precede, si comprende che la cubitale non può essere compressa solidamente, mentre che avviene il contrario per la radiale, nella sua metà inferiore.

c. L' *interossea anteriore*, che dividesi al punto d' unione dei muscoli flessore profondo e flessore lungo del pollice, rimanendo sulla faccia anteriore del legamento interosseo, che essa traversa al di sopra del pronatore quadrato, per afferrarla più facilmente, nell' amputazione dell' antibraccio, si raccomandò di tagliare da ciascun lato questo legamento. Tutti gli altri rami hanno troppo tenue volume per meritare qualche attenzione nelle operazioni.

6.° Le *vene superficiali* comunicano molte volte assieme, e variano infinitamente nel numero e nella disposizione. Le più costanti e le più voluminose sono la cubitale, la mediana e la radiale anteriore. La prima, ricevendo la maggior parte delle vene dell' eminenza ipotenare, sale lunghesso il lato cubitale della regione, per costituire una delle radici della basilica sulla sporgenza muscolare interna della piegatura del braccio. Il suo volume è talvolta così considerevole da permettere il salasso. I ramoscelli anteriori del nervo cutaneo interno la circondano. La seconda, nata nella palma della mano, segue la grondaja radiale, ed inclinasi gradatamente verso la linea media fino al suo ingresso nella regione anteriore del gombito, ove noi l' abbiamo precedentemente esaminata. Questa è per

l'ordinario la più voluminosa, e, per conseguenza, quella che si aprirebbe più facilmente, se il salasso non potesse essere eseguito nel luogo consueto. In siffatta circostanza sarebbe mestieri notare che essa è accompagnata da un ramo piuttosto grosso del nervo muscolo - cutaneo, che sta quasi sempre sul suo lato esterno. La terza viene dall' eminenza tenare e dal pollice, non entra abitualmente nella regione antibrachiale anteriore che verso la metà della sua lunghezza, si colloca all' infuori e sulla faccia anteriore della sporgenza muscolare esterna, poi s' inclina variamente all' indietro, per riunirsi alla radiale posteriore e formare la cefalica. La più variabile, e quella che manca più di frequente, dessa non è circondata che da filamenti sottilissimi del nervo muscolo - cutaneo. Poco apparenti nelle donne e nell' infanzia, a cagione dello strato pinguedinoso, queste vene hanno un calibro molto più considerevole nell' uomo adulto, nel vecchio, ed in particolare negli individui che esercitano fortemente le mani e le membra toraciche in generale. — Le *vene profonde*, disposte come le arterie, sono con qualche frequenza doppie. Le due radiali, situate una all' indentro, l' altra all' infuori, s' imboccano di spazio in ispazio come le cubitali e le interossee.

7.° I *vasi linfatici*, in gran numero e grossissimi, serpeggiano all' intorno delle vene principali, ed in tutta l' estensione dello strato cellulo-pinguedinoso. Lo strato profondo forma due gruppi notevoli all' intorno dei vasi radiali e cubitali, ed un terzo, meno costante, o meno distinto, che accompagna l' arteria interossea. Per l' ordinario non v' hanno ghiandole nella regione anteriore dell' antibraccio. Tuttavia se ne incontrò una, due e perfino tre nel tragitto dell' arteria radiale, ma sempre picciolissime, della forma delle lenticchie o dei granelli d' orzo, benchè suscettibili, per effetto d' un lavorìo morboso, d' acquistare un certo volume, e di dare origine a tumori di cui si potrebbe facilmente sbagliare la natura. Per altro, l' abbondanza dei linfatici in tale situazione, unita alla finezza degli integumenti, è causa che vi si applichino a preferenza i farmaci che si ha l' intenzione d'amministrare per via d' assorbimento.

8.° I *nervi* sono quegli stessi della piegatura del braccio. — *a*. Il *radiale*, disposto come l' arteria, di cui segue il lato esterno, abbandonandola in basso per passare fra il raggio ed il tendine del supinatore lungo, non corre alcun risico nell' aneurisma, al quarto inferiore dell'antibraccio; mentre che, più in alto, sarebbe meglio, se non indispensabile, prendere l' arteria andando dal margine radiale verso il lato cubitale. La sua lesione difficulterebbe in vario modo l' azione delle tre prime dita — *b*. Il *cubitale* segue la direzione indicata parlando dell' arteria, di cui costeggia il lato interno. Solo tre pollici circa al di sotto dell' epitroclea esso tocca per così dire il vaso. Più in alto, esso n' è separato da un triangolo a base superiore, il cui lato esterno è raffigurato da una linea obbliqua che discendesse dal tendine del bicipite quattro dita trasverse al di sotto dell' articolazione, e nel quale si trovano la sporgenza muscolare interna, una porzione del cubito, e via dicendo. Presso il pugno, il nervo cubitale manda il suo ramo posteriore dietro il carpo, mentre che l' anteriore conserva coll' arteria le medesime relazioni che aveva il tronco. Non potendo essere diviso trasversalmente senza l' arteria, in una ferita di simil fatta, la sola paralisi delle due ultime dita indurrebbe già a credere che fosse leso anche il vaso — *c*. Il *mediano* discende perpendicolarmente fra i due muscoli flessori, e si trova involto come essi, presso il carpo, in una membrana fibro-cellulosa molto densa ed estendibile. Situato quasi sulla linea media, in basso, il solo ramo che esso fornisca è il palmare cutaneo, che non è neppure costante. L' interosseo, derivante parimenti da esso, segue l' arteria del medesimo nome, si colloca sempre all' infuori

e vi si attacca talvolta così intimamente che difficile riesce separarnelo, particolarità da non dimenticarsi nelle amputazioni, quando si eseguisce la legatura delle arterie. Gli altri filamenti nervosi di questa regione si distribuiscono ai muscoli, e nulla hanno d' importante in chirurgia.

B. La REGIONE DORSALE dell' antibraccio, più regolarmente convessa della precedente, è in pari tempo più disuguale, ed i muscoli vi risaltano meglio. Gli oggetti principali che si notano all' esterno sono, dall' indentro all' infuori: 1.° una sporgenza bislunga che corrisponde al cubito ed al muscolo cubitale posteriore; 2.° una scanalatura poco distinta in alto, molto più larga e più considerevole in basso; 3.° un'altra sporgenza formata dalla porzione carnosa dell' estensore delle dita; 4.° una seconda grondaja che separa in alto quest' ultima sporgenza da quella che formano i muscoli radiali, e che rivogliesi all' innanzi ed al di sopra dei muscoli estensori e abduttore lungo del pollice; 5.° finalmente, un terzo risalto che corrisponde a questi ultimi muscoli.

1.° La *pelle* vi presenta molti peli, e contiene molti follicoli sebacci. Ineguale, rugosa nei soggetti magri, in certe malattie, e sotto l' azione improvvisa del freddo, essa è meno vascolare che sulla faccia palmare, benchè sufficientemente estendibile. Le macchie solari o di rossore vi si palesano tanto frequentemente quanto su tutto il resto del corpo, in particolar guisa nelle persone bionde.

2.° Lo *strato sottocutaneo* è in generale meno ispessito che all' innanzi. Le vescichette pinguedinose s' incontrano in minor quantità. D' altra parte, esso è più cedevole, più estendibile, ma ha aderenze meno forti.

3.° L' *aponeurosi* è confusa con quella della regione anteriore sul margine posteriore del cubito. Se ne stacca, di rincontro al margine esterno del cubitale posteriore, una lamina, specie d' intersecazione, che ritorna a fermarsi sull' osso formando una guaina a ciascun muscolo. In seguito essa fornisce nella stessa maniera una guaina al tendine dell'estensore del mignolo, poi una terza all' estensore comune. Finalmente, i muscoli abduttore lungo, estensori lungo e breve del pollice sono egualmente involti da essa, quando si rivolgono sul raggio. Al di sopra ed al di sotto di questi ultimi, essa fermasi sul margine posteriore dell' osso, riceve una lamina che separava i due strati muscolari, e continuasi alle pagine che racchiudono il supinatore lungo, i radiali ed altri muscoli. Risulta quindi che ciascuno dei muscoli dorsali dell' antibraccio è inguainato da una specie di canale fibroso in basso, e che in alto, essi non sono separati che da intersecazioni, in generale solidissime; locchè è perfettamente in relazione colle loro funzioni, poichè il punto fermo è lo stesso, o quasi lo stesso per tutti, mentre che l' estremità mobile dell' uno deve operare sola in moltissime circostanze. Fermando l' aponeursi da spazio in ispazio sugli ossi, questi tramezzi le danno un grado maggiore di forza e di resistenza. I muscoli, più esattamente mantenuti, acquistano così, contraendosi, un' energia di cui mancherebbero se fossero lassamente applicati sullo scheletro.

4.° I *muscoli* anche qui formano due strati ben distinti. Lo *strato superficiale* comprende l'estensore comune, l'estensore proprio del mignolo, il cubito-metacarpico e l' epicondilo-cubitale. Il primo riposa immediatamente sopra gli ossi ed il legamento interosseo, totalmente in alto. In seguito è applicato sui muscoli dello strato profondo. All' infuori ed all' indentro, confondesi coi radiali esterni e col cubitale posteriore. Discendendo, si separa primieramente in due fascetti, in uno dei quali si distingue l' origine dei tendini che vanno all' indice ed al mignolo, e l' altro, che serve al medio ed all' anulare; d' onde avviene che, essendo chiusa la mano non è possibile estendere intieramente il

dito anulare senza il medio, mentre che il mignolo e l'indice s'allungano benissimo separatamente. Tutta la sua porzione tendinosa è involta da una specie di tela sinoviale, che ne favorise i movimenti, e nella quale s'incontrano talvolta delle vescichette pinguedinose molli analoghe a quelle che si trovano nell'orbita. Il secondo fascetto, che separasi a varia altezza dal primo, non merita particolare menzione se non perchè è racchiuso in una guaina speciale, che gli permette d'operare indipendentemente dai tendini dell'estensore comune. Perciò il dito mignolo può estendersi facilmente benchè le altre dita rimangano nella flessione. Il terzo è così disposto, in basso, che il suo tendine, quasi immediatamente a nudo sotto la pelle, si trova molto esposto all'azione dei corpi esterni. Perciò lo si incontra spesso diviso nelle ferite trasverse che hanno sede sul margine interno dell'antibraccio. Il quarto sembra essere un semplice prolungamento del tricipite brachiale; i suoi usi sono poco importanti, e sotto il riguardo chirurgico nulla offre che meriti d'essere avvertito.

Lo *strato profondo* contiene l'estensore dell'indice, gli estensori breve e lungo del pollice, ed il suo abduttore lungo. I tendini dei radiali vi si trovano anche in parte. Tutti questi muscoli, addossati gli uni agli altri, si portano obbliquamente all'infuori ed in basso, di maniera che il tendine dell'indicatore non si separa realmente da quelli dell'estensore comune fuorchè giungendo al pugno, ove noi lo rivedremo. Lo stesso avviene dell'estensore lungo del pollice, che è situato un poco più all'infuori. L'estensore breve e l'abduttore lungo raffigurano una porzione di spirale, estesa dalla faccia posteriore del legamento interosseo e del raggio alla radice dell'eminenza tenare; perlocchè essi sono supinatori del pollice e della mano, in pari tempo che estensori e abduttori. L'aponeurosi fornisce ai loro tendini un astuccio fibroso, tanto più forte e più stipato quanto maggiormente si si avvicina al pugno. Questi tendini vi sono applicati l'uno sull'altro, e quello dell'estensore breve sta all'indietro. Lisci e tappezzati da una membrana sinoviale, che riveste anche l'interno della loro guaina, essi sono talvolta separati da un tramezzo sottile, che divide in due il canale. Questo canale o gli organi in esso racchiusi sono con certa frequenza la sede d'una malattia curiosissima, che osservai già quindici o venti volte benchè non se ne parli nelle opere di chirurgia. Si vede manifestarsi, in circostanza d'uno sforzo, o anche senza causa conosciuta un gonfiamento che non diviene mai considerevolissimo, in tutto il tragitto dei muscoli indicati. Il gonfiamento è accompagnato da calore e da dolori ordinariamente poco intensi, quando almeno l'ammalato non cerchi di muovere il pollice. Se si afferra la parte enfiata colla mano, e coll'altra si faccia muovere il pollice, *si sente e s'intende un crepitìo evidentissimo*, a siffatto segno che osservai un chirurgo decidere che si trattava di frattura, ed applicare la fasciatura conveniente in un caso analogo. I tendini dei radiali esterni scorrono fra i muscoli precedenti e la faccia posteriore del raggio. Ben presto essi impegnansi, a vicenda, in un canale fibroso meno forte del precedente, e nel quale sono separati da un tramezzo che manca talvolta. Il nervo radiale rivogliesi sull'osso fra questi ultimi tendini, il supinatore ed i muscoli abduttore lungo ed estensore breve del pollice.

5.° In questa regione si vedono soltanto le *arterie interossee*. Dopo aver dato la ricorrente cubitale, la posteriore si dirama nello strato muscolare superficiale, e discende fin presso il pugno. Il suo volume è abbastanza considerevole per richiedere una legatura dopo le amputazioni. L'anteriore, non entrando nella porzione dorsale dell'antibraccio che verso il suo quarto inferiore, resta applicata sugli ossi, e di rado è così grossa da presentare particolari indicazioni. Totalmente in basso, un pollice o due al di sopra del capo del cubito, arriva il ramo posterio-

re della cubitale, che spesso si scorge agguagliare il volume d' una penna di corvo. Accennammo, nella precedente regione, che le arterie radiale e cubitale potevano anche portarsi dietro l' antibraccio per anomalia, ec. Sempre superficialissime, allora, esse ne renderebbero più pericolose le soluzioni di continuità.

6.º *Vene.* — Le vene radiale e cubitale posteriori, continuazione della cefalica del pollice e della salvatella, formano le due principali. Talvolta è la prima che eccede in volume; tal' altra, al contrario, la seconda è molto più grossa. Frequentemente mancano entrambe, perchè le loro radici si sono portate molto per tempo sulla faccia palmare. Tanto più distinte quanto sono più inferiori, le si vede comunicare assieme col mezzo di rami trasversi di vario volume. È raro che vi s' istituisca la flebotomia, non già perchè l' operazione fosse per riuscire pericolosa avvegnachè sono circondate da pochi filamenti nervosi, ma bensì perchè ve n' hanno di più facili ad essere aperte e di calibro più considerevole. Le vene profonde non essendo più complicate delle arterie di cui seguono esattamente la disposizione, meritano appena d' essere indicate.

7.º I *vasi linfatici* sono poco abbondanti. Quelli dello strato superficiale si rivolgono poco a poco sui lati cubitale e radiale, ma specialmente su quest' ultimo, per entrare nella regione anteriore. Quelli delle parti profonde risalgono coi vasi sanguigni, e seguono lo stesso tragitto. La rarità del sistema linfatico, i peli che ricoprono la pelle, e gli altri caratteri proprii a questa membrana nella regione di cui ci occupiamo, sono le ragioni principali per cui vi si applicano solo per eccezione le sostanze medicamentose che devono essere assorbite. Al contrario, le fregagioni asciutte o semplicemente rivulsive vi produrranno maggior effetto che sul dinanzi del membro.

8.º *Nervi.* — Il ramo posteriore del nervo radiale si trova all' infuori ed in alto. Sparsi nelle fibre dei muscoli superficiali, i suoi ramoscelli si dirigono come quelli dell' arteria interossea, che essi accompagnano e seguono quasi dappertutto. Il mediano ed il cubitale ne forniscono alla parte interna e superiore per mezzo di fini ma numerosi ramoscelli, che se ne staccano presso il gombito. In basso, si vedono immediatamente applicati sugli ossi all' indentro ed all' infuori, i rami posteriori del radiale e del cubitale, e nel mezzo, nel fondo dello spazio, il filamento interosseo posteriore derivante dal mediano. Si concepisce, dalla disposizione di questi ultimi, che, nelle fratture accadute presso il pugno, essi possono rimanere stirati dolorosamente, ammaccati, divisi perfino, e cagionare gravi disordini. Dobbiamo inoltre avvertire il cutaneo intermedio ed il muscolo-cutaneo, che si diramano nello strato celluloso superficiale all' intorno delle vene, ma che non offrono verun interesse sotto riguardo delle operazioni.

9. Lo *scheletro*, rappresentato dal cubito, dal raggio, e dal legamento interosseo, forma una doppia concavità, la cui parte più profonda corrisponde alla metà dell' antibraccio. I muscoli la ricoprono intieramente. Le due ossa sono così disposte che il raggio è più largo inferiormente, mentre che il cubito è più voluminoso superiormente; d' onde avviene che, riunite queste ossa, danno all' antibraccio quasi le stesse dimensioni trasverse in tutta la sua lunghezza; che il primo si rompe più frequentemente in alto che in basso; che il contrario avviene per lo cubito, e che, nella loro frattura simultanea, è raro che la soluzione di continuità accada sulla medesima linea. Convessi e leggermente incurvati sulle faccie che riguardano la circonferenza del membro, questi ossi si trovano scostati, dal lato della linea media, dallo spazio interosseo, largo un pollice in certe persone o cinque linee in altre, e che si ristringe gradatamente, in propor-

zione che si avvicina alle estremità della regione. Siccome questo spazio non è chiuso che da una membrana fibrosa, e le ossa si assottigliano in guisa da non presentare più che un risalto tagliente quando vi arrivano, la faccia anteriore del cubito, del raggio e del legamento interosseo, raffigura una specie di fossa, tanto più profonda e più larga quanto questi ossi sono più scostati. Siccome si nota la medesima cosa alla parte posteriore, il diametro antero-posteriore dell' antibraccio è naturalmente meno esteso del trasverso. Perciò, nelle fratture si collocano piumaccioli graduati ed assicelle sulle estremità del primo, onde allungarlo ed impedire agli ossi di avvicinarsi. Per altro, conviene osservare che lo spostamento di questi ultimi non è difficile ad essere vinto nelle fratture dell'antibraccio. Infatti, sarebbe mestieri che il raggio ed il cubito fossero rotti assieme, perchè i frammenti potessero spostarsi secondo la loro lunghezza. Se la frattura non accadesse totalmente in basso, la cosa riuscirebbe parimenti difficilissima. I muscoli, inseriti essendo nello stesso tempo sulle facce delle due estremità divise, non possono tendere a farle accavalcare. Se fosse infranto il raggio solo, i suoi due frammenti sarebbero tratti, è ben vero, verso il cubito, in alto dal pronatore rotondo, in basso dal radio-cubitale, e potrebbe sparire lo spazio interosseo. Quando si tratta del cubito, non può avvenire che la decomposizione trasversale, e pel frammento inferiore solamente; imperciocchè l' articolazione del superiore non gli permette di muoversi lateralmente. Siccome, in siffatta circostanza, la compressione antero-posteriore non è molto efficace, il professore Dupuytren raccomandò, per portare la porzione inferiore dell' osso fratturato all' indentro, di mantenere la mano fortemente inclinata sul suo margine radiale.

Il raggio che ruota sul cubito a danno dello spazio interosseo, permette di comprendere perchè le fratture saldate in posizione viziosa difficultano o rendono impossibili i moti di pronazione della mano. Nella ruotazione sforzata, questo spazio sparisce del tutto, il raggio opera come un bilico sul cubito, e raffigura una lieva di primo genere, la cui potenza è in basso; d' onde la facilità delle lussazioni della sua estremità superiore all' indietro. La supinazione, al contrario, scostando le ossa, tende a spostare il capo del raggio all' innanzi. Perciò tale accidente è frequente nei fanciulletti, cui le aje hanno la mala abitudine di sollevare per la mano quando vogliono far loro superare un passo difficile.

Le amputazioni quivi presentano alcune particolarità differenti, secondo il punto del membro ove le si pratica. La pelle essendo dappertutto mobilissima, sempre facile riesce farla risalire abbastanza perchè non sia necessario rialzarla a manichetto, come soleva Giovanni Luigi Petit: ma il volume delle parti da ricoprirsi essendo minore in basso che in alto, sarà mestieri conservarne maggior quantità in quest' ultima direzione. Presso il pugno, si devono allacciare due sole arterie, la cubitale cioè e la radiale. Non è necessario passare il coltello nello spazio interosseo. D' altra parte, non s' incontra quasi più che la porzione tendinosa dei muscoli, il tessuto sinoviale e la specie di tela che lo costituisce. Le parti molli hanno poca spessezza, e la pelle sola rimane applicata sull' estremità dell' osso. Nella porzione media, al contrario, le arterie radiale, cubitale, interossee anteriore e posteriore, richiedono ciascuna d' essere separatamente allacciate. Bisogna tagliare i muscoli fino agli ossi; la massa carnosa è considerevole; non v' ha più tendini, nè membrana sinoviale, ed è sempre possibile conservare sufficiente quantità di parti molli per chiudere immediatamente la ferita. Malgrado il vantaggio di conservare una maggiore lunghezza al membro, il sig. Larrey consigliò d' amputare sempre nella porzione muscolare dell' antibraccio. Sono d' opinione tuttavia, con molti altri pratici,

che l' amputazione debba essere istituita più in basso che la malattia permette. L' osservazione dimostrò che gli amputati guariscono allora egualmente bene, e che la cicatrice è tanto solida quanto nei casi in cui si operò più inalto. Solamente, anzicchè tenere l' estremità del moncherino più elevata del gombito durante la cura consecutiva, coll' intenzione d' evitare l'afflusso del sangue verso la ferita, sarà meglio tenerla in posizione declive. Nel primo caso, il pus, qualora se ne formi, e l' infiammazione, si dilatano quasi necessariamente verso la piegatura del braccio, per mezzo dei tendini ritirati e della tela che gl' invoglie, del tessuto cellulare, delle vene e dei vasi linfatici, mentre che, nel secondo, tutti i fenomeni infiammatorii si fermano più facilmente nella ferita. L' antibraccio inoltre è la porzione delle membra che meglio si presta alle amputazioni a lembo, seguendo il processo di Vermale.

C. Margini dell' antibraccio. — 1.° L'*esterno*, formato superiormente dalla sporgenza muscolare radiale, si trova quasi totalmente nella regione anteriore. Il raggio vi è sottocutaneo, di maniera che, per riconoscerne le fratture, bisogna scorrere sulla scanalatura esterna della faccia dorsale dell' antibraccio. D' altronde, le parti costituenti ch' entrano nella composizione di questo margine nulla offrono che non siasi già avvertito.

2.° Il *margine cubitale* presenta in alto il lato della sporgenza muscolare interna, che discende più in basso dell' esterna. Al di sotto, il cubito è ricoperto dalla sola pelle, in guisa che quest' osso, nella sua metà superiore, è veramente nella regione posteriore, e per assicurarsi della sua frattura, conviene seguirlo all' indietro, nella direzione d' una linea che si porti dalla parte interna dell' olecrano alla sua apofisi stiloidea; in pari modo che per lo raggio, se ne seguirebbe un' altra, che andasse dalla parte posteriore del condilo dell' omero all' apofisi stiliforme del raggio. Da ciò che dicemmo risulta che, propriamente parlando, questi margini non esistono come regioni distinte, che la loro metà superiore rientra nella faccia palmare, e che la loro metà inferiore appartiene alla regione dorsale. Quindi non vi ci tratterremo ulteriormente.

Articolo V.

Pugno.

Il pugno contiene tutte le articolazioni degli ossi del carpo, fra di loro, cogli ossi dell' antibraccio e colla mano. La sua lunghezza è di circa due pollici, e la sua estensione trasversa di due pollici a due pollici e mezzo.

A. all' innanzi, si sente attraverso la pelle, dall' infuori all' indentro: 1°. una sporgenza formata dai tendini riuniti dell' abduttore lungo e dell' estensore breve del pollice, sporgenza che sembra continuarsi in alto colla cresta anteriore e coll' apofisi stiloidea del raggio; 2.° una fossetta che termina la scanalatura radiale dell' antibraccio, e per la quale si può penetrare nell' articolazione; 3.° in basso ed all' indentro di questa fossetta, un' altra sporgenza che corrisponde alle creste dello scafoide e del trapezio, e che specialmente si distingue benissimo quando la mano è rovesciata. Se il pollice ed il mignolo si toccano, e che le altre dita sieno estese in pari tempo che si piega il pugno sull' antibraccio, una corda molto prominente va a recarsi sul risalto precedente. Formato dal tendine del palmare sottile, nello stato di riposo, questo tendine e gli ossi indicati si confondono nella sporgenza media del pugno, la quale è parimenti costituita dai tendini di tutti i flessori e del radiale anteriore; 4.° un' altra fossetta che termina la scanalatura cubitale dell' antibraccio, e che corrisponde all' arteria del medesimo nome; 5.° la sporgenza raffigurata dall' osso pisiforme e dal tendine del cubitale anteriore, e dietro la quale s' incontra un' altra fos-

setta sormontata dalla testa del cubito; 6.° finalmente, nel mezzo e totalmente in basso, un' incavatura superficiale che conduce alla palma della mano.

1.° La *pelle* quivi presenta gli stessi caratteri che si notarono alla faccia palmare dell' antibraccio. Non vi s' incontrano mai peli. Vi si notano delle grinze in vario numero, secondo l' età, il sesso e la grassezza. Fra queste grinze, ve n' hanno tre che sono quasi costanti, e che possono servire di guida nelle operazioni. La prima, sui limiti superiori della regione, mezzo pollice al di sopra dell' apofisi stiloidea del raggio, manca talvolta. Le estremità della seconda terminano alle apofisi malleolari dell' antibraccio, ed essa corrisponde all' articolazione carpo-radiale. Finalmente, la terza, più distinta ancora delle precedenti, leggermente convessa in basso, separa le due eminenze tenare ed ipotenare, come pure la palma della mano, dal pugno propriamente detto. Incidendo su d' essa, si cadrebbe direttamente sull' articolazione delle due file degli ossi del carpo.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, formato da laminette e da filamenti cellulosi densissimi, poco estendibili, non acquista mai considerevole spessezza, benchè contenga delle vescichette pinguedinose piuttosto in abbondanza, che s' incontrano in alto, di rado in basso, e più raramente ancora nel mezzo. Piuttosto fibroso che celluloso, tale strato unisce così intimamente l' aponeurosi ed il legamento anulare alla pelle, che le infiltrazioni sierose, sanguigne o d' altra specie, non separano quasi mai queste due membrane; di maniera che, nei leucoflemmatici, e nelle persone molto grasse, si nota una specie di strozzamento al pugno. La stessa cosa si osserva assai di frequente nelle donne e nei fanciulli. Giova distinguer bene le malattie che quivi hanno sede, da quelle che si possono sviluppare più profondamente.

3.° Al di sopra dell' articolazione carpo-radiale, l' *aponeurosi* si comporta come si disse nella regione antibrachiale anteriore. Più in basso essa complicasi in modo che merita particolare attenzione. Facendola partire dalla testa del cubito e dal pisiforme, si vede che essa separasi per invogliere il tendine del cubitale anteriore, e ch' essa manda in seguito una guaina all' arteria cubitale. Le sue pagine tornano ad applicarsi dinanzi i tendini flessori, per scostarsi nuovamente invogliendo il tendine del palmare sottile prima di tutto, poi quello del gran palmare, dopo di che l' arteria radiale stessa ne riceve una guaina. Finalmente l' aponeurosi va a fermarsi sul margine anteriore dell' apofisi stiloidea del raggio, ed a confondersi colla guaina fibrosa, nella quale scorre l' abduttore lungo del pollice. Inferiormente, le sue fibre si avvicinano, si stipano e sembrano dare così origine al legamento anulare anteriore del carpo, all' innanzi del quale il tendine del muscolo epitrocleo-palmare si allarga e si cangia, per così dire, esso medesimo in aponeurosi; locchè fa comparire il legamento come formato da due strati, uno a fibre divergenti, appartenente al tendine, l' altro, a fibre trasverse, che si continua coll' aponeurosi. Questo legamento, fermato, da una parte, sull'osso pisiforme e sulla sporgenza dell' osso unciforme, dall' altra, sulla cresta dello scafoide e del trapezio, si separa quivi per formare una guaina al tendine del muscolo radiale anteriore. Il suo margine inferiore continuasi all' aponeurosi palmare. Nel mezzo e sui lati, le fibre carnose delle eminenze tenare ed ipotenare vi prendono inserzione. Abbiamo già accennato che, superiormente, questo legamento continuasi all'aponeurosi. In conseguenza di tale disposizione, il legamento anteriore del carpo forma la metà anteriore d' un vero anello elittico, il cui diametro trasverso è di circa venti linee, e l' antero-posteriore d' un pollice solamente. Racchiudendo tutti i tendini dei due flessori comuni e quello del pollice, quelli del palmare sottile, del radiale e del cubitale ante-

riori, stanno all' infuori. Traversato dal nervo mediano, le arterie radiale e cubitale, come pure i nervi concomitanti, gli sono esterni. Forte estremamente e non estendibile, resiste invincibilmente ai tumori che tendono a svilupparsi profondamente, e li costringe a portarsi nella mano o all' antibraccio. Ritorneremo su questo argomento un poco più sotto.

4.° *Muscoli.* — Questa regione non ne contiene alcuno, volendo propriamente parlare. Vi si trovano solamente alcune linee dell'estremità superiore dei muscoli del pollice e del mignolo, e le fibre più inferiori del pronatore quadrato; ma se non v' hanno fascetti carnosi, s' incontra in compenso un gran numero di tendini. Totalmente all' infuori, si trova la fine del supinatore lungo, sulla base dell' apofisi stiloide, ed i tendini che si recano al pollice. Questi ultimi, racchiusi in un canale fibroso robustissimo, tappezzato da una tonaca sinoviale, danno luogo alla prima sporgenza che si vede all' infuori. Essi sono sufficientemente scostati dall' articolazione perchè la punta di qualche strumento possa passare fra loro, dall' innanzi all' indietro, penetrando per la fossetta che li separa dalla seconda sporgenza, senza aprire l'articolazione. Il tendine del palmare sottile, in principio sulla linea media, discende obbliquamente all' infuori, per allargarsi sul legamento anulare, cui si confonde. Siccome esso non è involto che dalle lamine superficiali dell' aponeurosi, risalta benissimo attraverso la pelle, quando è tratto dalla contrazione del suo muscolo in pari tempo che il pollice è in movimento d' opposizione sforzata. All' infuori ed un poco più profondamente, si distingue il radiale anteriore, la cui guaina fibrosa è più forte e più completa di quella del precedente. Portandosi al secondo osso del metacarpo, questo tendine si caccia in un canale robustissimo che gli formano gli ossi scafoide e trapezio, da una parte, e l' estremità esterna del legamento anulare, dall' altra. Il cubitale anteriore, parimenti isolato nel canale fibroso che lo invoglie, solleva la pelle nella flessione e nell' adduzione del pugno. Nell' adduzione sforzata del dito mignolo, esso scostasi abbastanza dagli ossi del carpo perchè uno strumento pungente, una spada perfino, possa passare fra esso e l' articolazione, senza penetrare in quest' ultima. Se il corpo feritore fosse diretto obbliquamente dall' innanzi all' indietro e dall' infuori all' indentro, oppure in direzione contraria, è probabile che una lesione di simil fatta di rado mancherebbe d' interessare l' arteria, ed anche il ramo anteriore del nervo. Questi varii tendini, avendo ciascuno una scanalatura particolare, sono perfettamente separati dalle parti che li circondano, e possono facilmente operare indipendentemente gli uni dagli altri.

Quelli contenuti nell' anello carpico non sono nello stesso caso. Il solo flessore del pollice sembra separato dagli altri, e seco trae una porzione della borsa fibro-cellulosa che gli invoglie tutti. Essi formano in questa situazione una specie di fascetto, nel quale si trova anche il nervo mediano. La membrana che in principio li riunisce in massa, poi in particolare, tappezza tutto l' interno del canale comune. Benchè sottile e trasparente quando la si stira contro la luce, questa lamina offre tuttavia molta resistenza. La sua tessitura è fibrosa evidentemente, e nulladimeno essa possiede la maggior parte dei caratteri propri alle membrane sinoviali. È raro tuttavia che nello stato naturale vi si trovi molto fluido. Essa è soltanto lubricata, molto scorrevole e polita. Al di sotto del legamento anulare, essa sembra terminare ad imbuto, come pure risalendo verso l' antibraccio. Avendo considerevole estensione, come tutti gli strati di questo genere, essa s' infiamma molto facilmente quando uno strumento la divide o anche pel semplice contatto dell' aria esterna. Già pericolosissima per sè stessa tale infiammazione lo diviene ancora molto più per la resistenza opposta dall' aponeurosi al gonfiamento delle parti, e soprattutto per la specie di strozzamento che

su queste esercita il legamento anteriore del carpo. Per causa di tale infiammazione, le ferite, le altre lesioni e tutte le malattie profonde del pugno sono tanto gravi. Spesso vi si trovano di quei granellini di cui si trattò in circostanza del cubito i quali non sembrano differire molto, altrimenti che per lo volume, dai corpi stranieri delle altre articolazioni, e questi granellini furono considerati idatidi, ma sembrano risultare da qualche stravaso sanguigno. Il tumore che li racchiude qui presenta quasi sempre il carattere particolare d'essere doppio, di formare una specie di bisaccia, vale a dire di sporgere in pari tempo nella palma della mano e sul dinanzi del pugno, a cagione dell'arco fibroso anteriore del carpo. Nel 1822 vidi allo spedale di san Luigi, il sig. Richerand eseguire l'apertura d'un tumore di simil fatta in una giovinetta di anni diciannove forte e perfettamente bene costituita, la quale non si trovò fuori di pericolo se non dopo trascorse sei settimane fra patimenti che furono combattuti colla più energica medicazione.

5.° *Arterie* — La *radiale*, appoggiata sul dinanzi del raggio e del pronatore quadrato, si volge all'indietro quando giunge all'innanzi dell'apofisi stiloide, e si porta attraverso lo spazio che separa dagli ossi i tendini dell'estensore breve e dell'abduttore lungo del pollice, per entrare nella regione posteriore; di maniera che sarebbe possibile scoprirla nella fossetta radiale del pugno. Prima di cangiare direzione, essa manda un ramo di picciolo calibro per l'eminenza tenare, poi un altro ramo che portasi verso la grondaja palmare passando fra il tendine del radiale ed il legamento anulare anteriore. Il volume di quest'ultimo ramo è talvolta così considerevole che la sua ferita può riuscire pericolosa, ma in pari tempo è abbastanza superficiale perchè sia possibile scoprirlo ed allacciarlo. — La *cubitale* continua ad esser ricoperta dal tendine del muscolo cubitale anteriore, e dalle due lamine aponeurotiche come alla faccia palmare dell'antibraccio. Quindi si può metterla allo scoperto ed istituirne la legatura seguendo gli stessi principii. In alcuni individui, essa è così superficiale che i suoi battiti si sentono facilmente nella grondaja cubitale della regione. Discendendo, essa inclinasi leggermente per passare sul dinanzi del legamento anulare ed il lato radiale dell'osso pisiforme. Nella parte superiore della regione, vale a dire circa un pollice al di sopra della testa del cubito, se ne stacca un ramo di calibro variabilissimo, e che portasi immediatamente sulla faccia dorsale del pugno incrocicchiando il nervo, sempre collocato all'indietro. Quando il volume di questo ramo è considerevole, si può sentirlo sul margine interno del cubito. Allora anche uno strumento tagliente portato da questo lato lo offenderebbe con prontezza, e, qualora non vi si badasse attentamente, si potrebbe credere che fosse aperta la cubitale stessa.

6.° Le *vene superficiali*, formano una reticella variamente complicata, e raffigurano ordinariamente un arco la cui convessità, rivolta verso la mano, riceve molti rami di questa parte del membro, e le cui estremità costituiscono le radici delle vene mediana e cubitale. I rami esterni, più grossi degli interni, potrebbero a rigore servire al salasso; ma di rado li si apre, perchè ve n'ha sempre altri più voluminosi. — Le *profonde*, applicate sulla faccia anteriore o sul lato delle arterie che riguarda la linea centrale del membro, sono di picciolo volume e meritano poca attenzione.

7.° I *vasi linfatici*, disposti come all'antibraccio, nulla offrono di particolare.

8.° *Nervi*. — All'indentro, si vede la continuazione del ramo anteriore del cubitale, immediatamente applicata alla faccia esterna ed un poco posteriore dell'arteria, di cui essa segue la direzione; ed all'infuori, alcuni ramoscelli del radiale; nel mezzo, il mediano, il cui volume ag-

guaglia ordinariamente quello dei tendini cui si trova meschiato. Prima d' entrare nell' anello del carpo, il mediano dà quasi sempre il suo ramo palmare cutaneo, che diviene prontamente superficiale e si sparge nello strato sotto-tegumentale, e si confonde ad alcuni filamenti finali dei nervi cutaneo interno e muscolo-cutaneo, che giungono anche fino a quel punto. Lice asserire, dal picciolo numero di cordoni sensiferi che vi si riscontra, che, se le malattie riescono più pericolose all' innanzi del pugno che in molte altre parti del corpo, non se ne debba indagare la causa nel sistema nervoso.

Soprapponimento. — Le parti sono qui soprapposte nell' ordine seguente: 1.° la pelle; 2.° lo strato celluloso, denso e stipato, che contiene le vene ed i nervi superficiali; 3.° l' aponeurosi, che racchiude nelle sue lamine i tendini del cubitale anteriore, del palmare sottile, del gran palmare, e, più profondamente, le arterie radiale e cubitale, ed i nervi dello stesso nome; 4.° il legamento anulare anteriore, che riunisce le aponeurosi della mano e dell' antibraccio; 5.° i tendini dei flessori digitali ed il nervo mediano involti nella loro borsa sinoviale; 6.° finalmente, i legamenti e gli ossi.

B. All' indietro, esistono, come alla faccia palmare, molti obbietti degni d'essere avvertiti: 1.° una fossetta, limitata, in alto ed in basso, dalla radice del pollice e dall' estremità del raggio, all' innanzi, dalla prima sporgenza della regione anteriore, ed, all' infuori, dalla specie di corda che rappresenta l' estensore lungo. L' arteria radiale incrocicchia il fondo di questa fossetta, la cui profondità è molto più considerevole allorchè il pollice è scostato dalla mano e nell' estensione; 2.° tenendo il pollice nella medesima posizione, e l' indice allungato mentre che le altre dita sono piegate, un' altra incavatura, meno profonda, ma più larga, limitata all' infuori dal tendine dell' estensore lungo, e all' indentro da quello dell' indicatore; questa incavatura si trova come separata dal tendine dell' epicondilo-metacarpico in due porzioni triangolari, una esterna, che contiene il capo del secondo osso metacarpico e la fine dell' arteria radiale un poco più all' infuori; l' altra, interna, la cui base è rivolta verso il raggio, e che permetterebbe di penetrare direttamente nell' articolazione; 3.° una terza fossetta, che corrisponde all'intervallo dei tendini estensori dell' anulare e del mignolo; 4.° una picciola incavatura, che si trova ancora fra quest' ultimo tendine e quello del cubitale posteriore. Questa incavatura contiene la testa del cubito, la cui sporgenza è talvolta considerevole; 5.° finalmente, la depressione che separa i due tendini cubitali, come pure le due regioni del pugno all' indentro. Queste varie incavature, circoscritte da altrettante prominenze, permettono, da una parte, agli strumenti pungenti d' entrare nelle articolazioni senza dividere i tendini, e dall'altra, ai tumori sinoviali, ai nodi, di sporgere sotto la pelle.

1.° La *pelle*, arrendevole, estendibile, coperta da molti peli nell' uomo, meno fina che sulla faccia palmare, contiene dei follicoli sebacei poco distinti. Benchè disuguale e rugosa, essa non presenta vere grinze. Sembra solamente che l' epidermide, troppo largo, sia costretto a formarvi delle pieghe in tutte le direzioni.

2.° Lo *strato sottocutaneo* conserva tutti i caratteri che aveva all' antibraccio, e differisce molto, sotto questo riguardo, dallo strato analogo considerato nella regione anteriore. Perciò i tumori di qualunque natura vi si possono sviluppare come nel resto del membro, e acquistare notabile volume. Questa lamina contiene parimenti le vene superficiali ed alcuni nervi, ma niente affatto o pochissime celluzze pinguedinose, almeno nei dintorni del legamento anulare posteriore, cui la sua aderenza è maggiore che altrove.

3.° Dall' apofisi stiloidea del raggio fino a quella del cubito, l' *aponeurosi* forma un arco a nastrini, robustissimo, destinato a imbrigliare i tendini cui fornisce differenti guaine: è questo il *legamento anulare posteriore del carpo*. I canali cui dà origine sono: 1.° all' indietro ed all' infuori, un canale validissimo pei tendini dell'estensore breve e dell' abduttore lungo del pollice; quando un tramezzo lo separa in due, è il tendine estensore che si trova all'indietro; 2.° un altro canale che discende perpendicolarmente, e che racchiude i tendini dei due radiali esterni; 3.° il canale fibroso che involge il tendine dell' estensore lungo del pollice, e che è completo solamente al di sotto del raggio; 4.° l' anello carpico posteriore, traversato dai tendini dell' estensore comune e dell' indicatore; 5.° una guaina separata per l' estensore del mignolo; 6.° finalmente, fra l'apofisi stiloidea e la testa del cubito, un ultimo canale pel tendine del cubitale posteriore. Dal lato dell' antibraccio, questo legamento s' assottiglia gradatamente; le sue fibre si scostano, e finiscono continuandosi a quelle dell' aponeurosi. Il suo margine inferiore si cangia in una lamina fibro-cellulosa, sottilissima in principio, ma che s' ispessisce in seguito portandosi verso la mano.

4.° I *tendini* di tutti i muscoli estensori delle dita e della mano traversano la regione posteriore del pugno. Essi sono in numero di dodici, e l' indicazione delle guaine che l' aponeurosi loro fornisce dovette già farli conoscere. Quelli che limitano all' infuori la fossetta del primo osso metacarpico furono veduti in circostanza della faccia palmare. I due radiali si scostano discendendo. Essi sono ordinariamente separati nel loro canale da una lamina fibrosa, ed incrocicchiati dall' estensore lungo del pollice, il quale si trova frapposto alla fossetta del primo metacarpo ed a quella del secondo. Quelli dell' estensore comune, in numero di quattro, e quello dell' indicatore, sono disposti nel loro anello, come i flessori all' innanzi; vale a dire che una specie di tela sinoviale, validissima e come fibrosa, gli involge, e loro permette di scorrere facilmente assieme o separatamente. Questa membrana tuttavia non forma una vera borsa, e sembra meno complicata di quella della regione anteriore. Essa tappezza tutte le guaine, e riveste dappertutto i tendini che vi sono racchiusi. Si può ad essa applicare le stesse considerazioni chirurgiche spettanti a tutti gli organi del medesimo genere. Ciò nulla ostante, siccome essa è involta da tessuti meno stipati che all' innanzi, la sua infiammazione determina in generale dolori meno violenti ed accidenti meno terribili. Non vi si riscontrò, come nell'anteriore, di quei grani cartilaginosi superiormente accennati; ma essa dà frequentemente origine ai tumori sinoviali conosciuti sotto il nome di nodi o di gangli. È vero che questi tumori possono anche dipendere da una specie d'ernia della sinoviale articolare. In un caso come nell' altro, l' apertura ne riesce pericolosa per l' infiammazione che n' è spesso la conseguenza, e che rapidamente si dilata dal sacco all'antibraccio, alla mano, e via discorrendo. Io vidi nel 1825, allo spedale della Facoltà, una donna adulta che portava una di tali cistidi da sei anni sul tragitto dell' estensore lungo del pollice. Essa desiderò liberarsene; un giovane chirurgo volle applicarvi la cura dell' idrocele; insorse febbre intensa, e si formarono ascessi nei canali tendinei, all'antibraccio, sul dorso della mano, ed in altre parti.

5.° *Arterie* — La *radiale*, è la più voluminosa e la sola che meriti qualche attenzione, passa dietro la radice del pollice, nella fossetta di questo dito, per giungere al primo spazio interosseo del metacarpo, si trova situata profondamente, viene incrocicchiata dai tendini dell' estensore breve e dell' abduttore lungo del pollice, da una parte, e dall' altra, dall' estensore lungo. Onde scoprirla nell' incavatura che separa questi tendini, si dovrebbe dividere la pelle solamente ed uno strato piut-

tosto ispessito di tessuto cellulare. — La *dorsale del carpo* ed il ramo posteriore derivante dalla cubitale hanno ordinariamente un volume troppo tenue per richiedere qualche precauzione particolare nelle operazioni. La prima di queste arterie, incrocicchiata da tutti i tendini estensori, traversa la regione al di sotto del legamento anulare posteriore. L' altra già indicata nella regione precedente, incrocicchia obbliquamente la faccia posteriore del cubito, dall' indentro all' infuori e dall' innanzi all' indietro, di maniera che viene incrocicchiata a vicenda dai tendini del cubitale posteriore e dell' estensore del dito mignolo.

6.° Le *vene* che si delineano attraverso la pelle, sono, in generale, voluminosissime. Il loro numero varia assai. Più di frequente, esse raccolgonsi all' indentro ed all' infuori per formare due tronchi principali. L' interno, più costante e più voluminoso, era chiamato dagli antichi *salvatella*. L' esterno, che riceve soltanto le vene delle due prime dita, costituisce la *cefalica del pollice*. La prima di queste vene continuasi sotto il nome di cubitale, e la seconda sotto quello di radiale, dietro l' antibraccio. Altre volte vi s' istituiva spesso il salasso. Attualmente è raro che vi si ricorra, quando almeno quelle della piegatura del braccio non possano servire a tale operazione. Le vene profonde nulla offrono di particolare.

7.° I *vasi linfatici*, passando dalla mano all' antibraccio, sono quivi disposti come in entrambe queste parti, e nulla presentano che meriti d' essere menzionato.

8.° Alcuni filamenti dei *nervi* cutanei del plesso brachiale vengono a terminare nello strato superficiale della faccia dorsale del pugno, e, come nel resto del membro, questi filamenti si spargono attorno alle vene. È parimenti in tale situazione che il ramo posteriore del nervo radiale si divide in cordone interno ed in cordone esterno. All' indentro, il ramo posteriore del cubitale si comporta nella stessa maniera. I loro varii ramoscelli serpeggiano nello strato aponeurotico, ed incrocicchiano la maggior parte dei tendini, di maniera che uno strumento tagliente potrebbe, a stretto rigore, dividere i nervi, senza interessare questi ultimi. Siccome l' impossibilità d' allungare le dita potrebbe esserne la conseguenza, facile riuscirebbe sbagliare sulla natura di queste specie di ferita.

9.° Lo *scheletro* del pugno comprende gli ossi del carpo, la testa dei metacarpi e l' estremità degli ossi dell' antibraccio. A primo aspetto, i soli metacarpi del pollice e del mignolo sembrerebbero suscettibili di spostarsi all' innanzi; ma, da una parte, se essi hanno maggiore mobilità degli altri, e se i loro legamenti sono più deboli, dall' altra, la radice dei muscoli che s' inseriscono all' innanzi d' essi li mantiene e s' oppone allo slogamento. Gli ossi del carpo sono coperti da uno strato fibroso per siffatta guisa forte e stipato, che non si conosce esempio della loro lussazione sulla faccia palmare. Non v' ha dunque realmente in questa regione che la loro prima fila che possa slogarsi sul raggio, ed il cubito solo che sia suscettibile di spostarsi all' innanzi. Senza essere molto rara, la prima di queste lussazioni riesce tuttavia piuttosto difficile, perchè, da una parte, il legamento radio-carpico è validissimo, e dall' altra le potenze tendenti a produrla rovesciano fortemente la mano all' indietro; locchè applica solidamente tutti i tendini flessori contro le ossa, così respinte con energia. Il cubito è mantenuto in modo meno solido sul carpo; ma le sue relazioni col raggio sono abbastanza ferme perchè la sua lussazione all' innanzi riesca rara e difficile. La si riscontrò per altro parecchie volte, e si concepisce del come essa possa accadere in un movimento di supinazione sforzata, quando il raggio, rovesciandosi all' indietro, tende a far bilico in direzione contraria a quella che indicai in circostanza delle sue lussazioni superiori. Nel mo-

vimento di supinazione, infatti, se l' estremità omerale del raggio non può sfuggire all' innanzi, e se la forza è abbastanza considerevole, la testa del cubito uscirà dalla cavità che la racchiude in basso, e la mano resterà in supinazione.

Esaminando tutti questi ossi ricoperti dai loro legamenti, si vede, in alto e dall' indentro all' infuori: 1.° la scanalatura ove si trova il tendine del cubitale anteriore, e che separa l' apofisi stiloidea dalla testa del cubito; 2.° una sporgenza formata da questa testa medesima, e che è variamente distinta secondo la posizione della mano; 3.° un' altra picciola scanalatura che corrisponde all' articolazione radio-cubitale; 4.° finalmente, una seconda sporgenza rappresentata dall'estremità inferiore del raggio, e che termina all' infuori con una specie di cresta formante il margine anteriore dell' apofisi stiloidea; 5.° al di sotto, si trova una larga scanalatura trasversa disposta in semicerchio, la cui convessità riguarda in alto, e che conduce direttamente all' articolazione dell' antibraccio col carpo. Le sue due estremità separano la punta delle apofisi radiale e cubitale dall' osso pisiforme e dalla cresta dello scafoide; 6.° ancora più in basso e sul lato radiale, la sporgenza costituita dal trapezio e dall' osso navicolare, sporgenza di cui giova conoscere esattamente le disposizioni nell' amputazione del pugno, onde non urtarla, e far scorrere il coltello all' innanzi; 7.° all' indentro e sulla medesima linea, la sporgenza del pisiforme e dell' osso uncinato. Questa sporgenza merita attenzione ancora più seria nella stessa operazione, quando si segue il metodo a lembi, primieramente perchè essa è più distinta, e secondariamente perchè sarebbe più facile disarticolare il pisiforme e lasciarlo nel lembo; 8.° nel mezzo, una concavità trasversa profondissima, che forma la metà posteriore dell' anello carpico, e che ha per base una parte della faccia anteriore degli ossi trapezio, scafoide, piramidale ed uncinato, e quella tutta intiera del trapezoide, del semilunare e del grand'osso. All' indietro lo scheletro presenta: 1.° sul raggio, varie creste che separano le guaine tendinose, creste talvolta piuttosto prominenti, e che devono essere avvertite onde non iscambiarle per esostosi; 2.° la grondaja traversata dai tendini dell'estensore comune, e corrispondente all'indentro all' articolazione radio-cubitale; 3.° la testa del cubito, che fa naturalmente sporgenza sotto la pelle, fra il tendine dell' estensore del mignolo e quello del cubitale posteriore. Al di sotto, s' incontra una parte ristretta, convessa, rappresentante la faccia posteriore degli ossi del carpo, e che riunisce la mano all'antibraccio. Superiormente, questa specie di *collare* offre una scanalatura trasversa disposta in semicerchio, a convessità superiore, che corrisponde all' articolazione carpo-radiale. Se il coltello cadesse al di sotto quando si amputa il pugno, potrebbe impegnarsi fra le due file degli ossi del carpo. Al di sopra, si si esporrebbe alla denudazione del raggio e del cubito. Per trovare questa scanalatura, e giungere sicuramente nell'articolazione, furono raccomandati varii processi operativi. La disposizione anatomica delle parti permette di credere che si possa riuscire a bene seguendo tanto l' uno che l'altro metodo. Il primo, ossia il processo circolare, adottato da Sabatier e seguito dalla maggior parte dei chirurghi inglesi, è certamente facile e sicuro al pari di qualunque altro. Si ottiene anche il vantaggio di formare una ferita più regolare, e di esporre meno le apofisi a rimanere scoperte; ma sempre non è possibile tagliare la pelle abbastanza in basso perchè le parti molli possano riunirsi per prima intenzione. Il secondo processo è più pronto, e siccome si può dare molta lunghezza ai lembi, singolarmente all' anteriore, sempre facile riesce la riunione immediata. Bisogna notare tuttavia che presentando la pelle minor lunghezza agli angoli della ferita, è più difficile ricoprirne esattamente gli ossi, che sono, in tale situazione, più salienti e più voluminosi che

nel mezzo. Finalmente il terzo metodo che appartiene al sig. Lisfranc, presenta quasi gli stessi vantaggi, e può essere susseguito dai medesimi inconvenienti. È d'uopo inoltre avvertire, che nel primo processo, la dissezione della pelle, facile sulla superficie dorsale, richiede alcune precauzioni sulla faccia palmare, a cagione della tessitura stipata del tessuto cellulare, e che questa ragione sola dovrebbe impedire d'incominciare l'operazione per la parte anteriore, nel metodo a lembi, quando anche vi fossero all'indietro parti molli sufficienti per ricoprire le estremità ossee.

Le superficie articolari degli ossi dell'antibraccio raffigurano una concavità trasversa profondissima, e le loro apofisi sono separate da uno spazio di circa due pollici e mezzo, mentre che, dall'innanzi all'indietro, il diametro del raggio è d'un pollice tutto al più. I legamenti radio e cubito-carpici essendo validissimi, le lussazioni interna o esterna del pugno devono riuscire molto rare. Esse non potrebbero essere complete se non dopo aver indotto la lacerazione di molte parti. D'altro lato, siccome gli ossi del carpo quivi offrono una superficie convessa abbastanza regolare, non è facile comprendere le lussazioni del carpo incomplete in una o nell'altra di queste due direzioni. All'indietro ed all'innanzi, il risalto osseo è, al contrario, poco distinto, ed i legamenti soli possono opporre qualche resistenza agli spostamenti che sono d'altronde favoriti dai movimenti naturali della mano. Noi dicemmo già in qual modo si effettui la lussazione all'innanzi. Lo spostamento opposto si compie collo stesso meccanismo, ma più di rado avviene, perchè le estremità ossee sono meno disposte a scorrere in quest'ultima direzione, e perchè la mano si rovescia meno facilmente all'innanzi che all'indietro. Se la testa del cubito si può slogare all'innanzi, nel movimento di supinazione sforzata, essa può anche sviarsi all'indietro, nella pronazione, quando la testa del raggio è solidamente mantenuta sull'omero. Finalmente, i due ossi dell'antibraccio possono essere scostati dalle stesse cause che tendono a produrre le lussazioni laterali. Tale specie di *diastasi* è piuttosto frequente, anche nelle fratture dell'estremità inferiore degli ossi cubito e raggio. Consultate per le lussazioni del pugno, e per le fratture della porzione inferiore del raggio, le osservazioni dei signori Goyrand e Malgaigne.

In quanto agli ossi del carpo, essi sono poco esposti all'azione delle potenze esterne, i loro legamenti sono troppo numerosi e troppo stipati perchè possano spostarsi gli uni sugli altri. Tuttavia ve n'ha uno che, meno solidamente incorniciato, e fornito d'una testa ritondata, è suscettibile di venire scacciato dalla cavità che lo contiene, e questo è il grand'osso. Più ispessito essendo all'indietro che all'innanzi, il di lui spostamento si effettua sempre nella prima direzione. Almeno ciò fu osservato da Chopart e da Boyer. Fra le articolazioni carpo-metacarpiche, non vi ha che la prima la quale permetta le lussazioni. Separata dalle altre, le sue superficie sono involte da una capsula abbastanza floscia per adattarsi ai movimenti del pollice. È quasi impossibile che l'accidente si compia all'innanzi, a cagione dei muscoli dell'eminenza tenare, all'indentro, a cagione della faccietta dell'osso trapezio, che riguarda all'infuori ed all'innanzi e che fa sì che il movimento d'adduzione possa essere portato molto da lungi senza che le superficie s'abbandonino; alla fine, direttamente all'infuori, perchè, nell'abduzione, il pollice è ben presto trattenuto dall'osso metacarpico dell'indice. All'indietro ed all'infuori, per lo contrario, il primo metacarpo non è ricoperto fuorchè dalla pelle, da uno strato aponeurotico poco forte e dalla capsula fibrosa, che è anche meno resistente in questa direzione. Inoltre, le facciette articolari hanno minore estensione dall'innanzi all'indietro che trasversalmente, ed il moto d'opposizione è quello che il pollice compie più frequentemente. I soli tendini estensori adunque sono quelli che oppongono

qualche resistenza alla causa del suo spostamento.

L' articolazione del quinto metacarpo coll'osso unciforme, benchè disposta in guisa da permettere qualche movimento, non è abbastanza mobile tuttavia per favorirne le lussazioni; ma essa merita d' esser ricordata, a cagione delle amputazioni che vi si praticano. Le sue superficie sono piane e leggermente oblique all' indentro. I suoi legamenti dorsale e palmare trasverso devono esser recisi, e quando si segue il processo del sig. Lisfranc, prima di tentare di scostare le ossa, e di far penetrare la punta dell' istrumento nell' articolazione. Le tre altre giunture sono quasi del tutto immobili. L' estremità posteriore del secondo metacarpo è sormontata da due prominenze che si prolungano in alto per l' inserzione dei muscoli radiale anteriore e primo radiale esterno, ed il terzo presenta un prolungamento analogo pel secondo radiale esterno, locchè ne rende molto difficile la disarticolazione. Praticata da lungo tempo alle armate, proposta nel 1816 dal sig. Troccon, poi nel 1821 dal sig. Maingault, che ne descrive diligentemente il processo, posta in pratica dal sig. Gensoul, con buona riuscita, questa operazione, senza essere molto difficile, richiederebbe tuttavia uno studio minuzioso delle superficie articolari precedenti. Permettendo di conservare il pollice o l' indice, o il mignolo, o almeno il carpo, giova esercitarvisi, imperciocchè ciascuna di queste parti non deve essere sacrificata senza assoluta necessità.

Articolo VI.

Metacarpo, o mano propriamente detta.

La mano, compresa fra i limiti inferiori del pugno e la radice delle dita, è irregolarmente quadrata. Come tutto il resto del membro, essa offre una regione anteriore o palmare, ed una regione posteriore o dorsale.

A. La regione palmare, più estesa della regione dorsale, si prolunga alcune linee all' indietro sul pugno, e sull' articolazione delle dita all' innanzi, presenta: 1.° all' infuori, l' eminenza tenare, sporgenza muscolare la cui punta termina al pollice; 2.° all' indentro, l' eminenza ipotenare, altra sporgenza meno larga, ma più lunga che estendesi all' indietro fino all' osso pisiforme; 3.° all' innanzi, quando le quattro ultime dita sono avvicinate, tre risalti formati dalla pelle, e che corrispondono all' intervallo delle radici digitali; 4.° nella stessa posizione, tre scanalature che separano queste ultime prominenze; 5.° nel mezzo, un' incavatura che estendesi dall' indicatore alla scanalatura media del pugno, e costituisce il *cavo*, o, propriamente parlando, la *palma della mano*; 6.° in questo cavo, si notano parecchie linee abbastanza costanti. Una di queste, prendendo la sua origine all'estremità anteriore ed esterna della grondaja palmare, si biforca quasi immediatamente, in guisa che il primo dei suoi rami si rivolge in mezzo cerchio per circoscrivere l' eminenza tenare, mentre che la seconda si porta primieramente in direzione trasversa, e poi s'incurva a mezza luna, per andare a perdersi sulla parte posteriore dell' eminenza ipotenare. Un' altra linea nasce dal luogo ove termina la prima, vale a dire dal pugno, e discende verticalmente sulla metà della precedente. Finalmente, l'ultima estendesi dall'intervallo che separa l'indice dal medio, alla base del mignolo, tagliando l'eminenza ipotenare in due porzioni disuguali. La sua convessità riguarda all' indietro ed all' infuori, di maniera che, unita colla linea dell' indice, raffigura con sufficiente esattezza un X a rami molto allungati. Ciascuno di questi tre solchi sembra dipendere da particolari movimenti. Quindi, il primo è dovuto al movimento d' opposizione del pollice, e la linea che lo forma può denominarsi *linea del pollice*. Il secondo dipende dalla flessione delle altre dita, ed unitamente dalla flessione delle altre dita, quando si vuole afferrare un corpo cilindrico, per via d' esempio, e si può chiamare *linea dell' indice*. Il terzo final-

mente sembra dipendere dall' estensione momentanea dell' indice, mentre che le altre dita sono piegate sopra un corpo qualunque, ed è la *linea del mignolo*. Riunendo la porzione trasversa di queste due ultime, si ottiene un solco che incrocicchia il dinanzi della mano tre linee circa all' indietro dell' articolazione metacarpo-falangea, e che si potrebbe appellare il *solco metacarpico*. Queste varie linee, che devono essere notate particolarmente quando alcune malattie richiedono che si pratichino incisioni nella palma della mano, sono traversate o incrocicchiate da parecchie altre linee secondarie che nulla hanno di determinato, e rientrano assolutamente nelle appartenenze della chiromanzia.

1.° La *pelle*, generalmente molto ispessita in tutta l' estensione di questa regione, conserva tuttavia una certa arrendevolezza sull' eminenza tenare. Dappertutto altrove è densa, stipata, poco estendibile. Non vi si sviluppano mai peli, ed ancora non vi furono osservati follicoli sebacei. La pulitura naturale della sua superficie è sostituita, in quelli che si danno ai lavori penosi della campagna, da callosità rugose che aumentano sempre più la sua spessezza, e ne rendono in questi individui più pericolose e più gravi le infiammazioni. Oltre le linee superiormente indicate, se ne incontra un gran numero di altre che spettano alla disposizione delle papille del corpo mucoso. Esse sono disposte in tal guisa che, sull' eminenza tenare formano delle curve la cui concavità riguarda il pollice, mentre che, sull' ipotenare, costituiscono dei cerchi, nella sua metà posteriore, e divengono quasi trasverse all' innanzi. Quelle del cavo della mano divergono all' innanzi, in modo da ricevere nel loro allontanamento la convessità del picciolo gruppo di linee curve che s' avvicinano alla radice delle dita. La pelle delle cicatrici nulla presenta d' analogo.

2.° *Strato sottocutaneo*. — Sulla testa degli ossi metacarpici e sull' eminenza ipotenare, questo strato è composto d' un tessuto cellulare filamentoso molto denso, che unisce solidamente i tessuti profondi alla pelle, e nel quale si vedono delle vescichette pinguedinose in gran numero, ma non suscettibili d' acquistare notabile volume; disposizione che costituisce una specie di cuscinetto elastico, la cui spessezza poco varia, e che si prolunga sulle dita. Sull'eminenza tenare, l'elemento cellulare essendo piuttosto lamellare che filamentoso, è causa che l' aponeurosi s' attacchi meno alla pelle, e che le infiammazioni, gli ascessi, i tumori, vi si comportino quasi come in tutti gli altri punti del corpo, mentre che, nel resto della regione, la sua tessitura stipata induce gravissimi accidenti. Nel cavo della mano, i suoi filamenti, le sue laminette, essendo più avvicinate, e per così dire confuse coll' aponeurosi e colla pelle, non v'hanno più vescichette adipose, e quindi manca il cuscinetto elastico.

3.° L' *aponeurosi*, in principio validissima, considerata nell' incavatura palmare, s' assottiglia gradatamente all' infuori, e non è più che una semplice lamina cellulosa sull' eminenza tenare, ove perdesi nello strato precedente. Recandosi verso il margine interno della mano, essa comportasi nella stessa maniera, e dà origine al picciolo muscolo palmare cutaneo. Se la si prende dal lato del pugno, si vede che essa è una semplice continuazione del tendine del palmare sottile e del legamento anulare anteriore del carpo. Le fibre divergenti del primo, e trasverse del secondo, benchè piuttosto intimamente incrocicchiate, si ritrovano tuttavia ancora nei punti ove l' aponeurosi è più forte. Avvicinandosi alla parte anteriore della mano, quelle del picciolo radiale si raccolgono e formano le quattro striscioline divergenti che si biforcano per contenere la radice di ciascun dito, applicandosi sui tendini flessori, o piuttosto confondendosi colla guaina di questi tendini. Quelle del legamento anulare, o le trasverse, divengono sempre meno distinte, in proporzione che s' avanzano, e ben presto non for-

mano più che piccioli archi di cerchio che s' applicano parimenti sui tendini, prima che giungano alla prima falange, e sembrano, in siffatta maniera, dare sensibilmente origine alle guaine tendinose, propriamente dette.

L' aponeurosi palmare presenta un vario numero d' aperture dipendenti da ciò che le sue fibre si scostano nel luogo del loro incrocicchiamento. Queste aperture, alcune delle quali sono picciolissime, altre larghissime, si mostrano sempre più numerose e grandi, in proporzione che si si avvicina alle dita. Del tessuto cellulare o dei gomitoli pinguedinosi lo riempiono, e fanno comunicare così le parti superficiali colle profonde. Esse pajono concorrere alla produzione dei violenti dolori che si manifestano in circostanza delle infiammazioni nel cavo della mano, per lo strozzamento che i loro margini devono esercitare sulle parti enfiate.

4.° *Muscoli* — Alcuni appartengono all' eminenza tenare, altri all' eminenza ipotenare. La palma della mano contiene anche i proprii. La *massa esterna* comprende: 1 ° l' abduttore breve, che copre più particolarmente l' articolazione carpo-metacarpica del pollice, e che è rinforzato in quella situazione dal tendine dell' abduttore lungo; desso è uno di quelli che resistono più fortemente alle lussazioni del primo metacarpo all' innanzi; 2.° il flessore breve e l' opponente, che impediscono parimenti lo spostamento nella medesima direzione ed all' indentro, non già applicandosi sull' articolazione, ma bensì operando sull' osso come sopra una lieva di terzo genere. Inseriti assai da lungi sul punto d' appoggio, essi devono operare con molta forza. — Nella *sporgenza interna* s' incontra: 1.° il palmare cutaneo, esteso sul quarto superiore dell' aponeurosi, che esso ferma alla faccia interna della pelle, verso il margine cubitale della mano; è desso che produce la picciola fossetta che si nota all' indentro ed al di sotto dell' osso pisiforme, nel moto d' opposizione sforzata del pollice e del mignolo; 2.° l' abduttore, inserito sull' osso pisiforme, e che sembra continuarsi al tendine del cubitale anteriore; perciò nell' abduzione portata a considerevole grado, quest' ultimo è teso fortemente; 3.° il flessore breve, che si trova spesso confuso col precedente, e più profondamente l' abduttore, che è uno degli interossei palmari. — I muscoli che spettano alla terza classe sono i *lombricali*, che possono considerarsi una semplice dipendenza dei tendini del muscolo flessore profondo, di cui favoriscono l' azione sulle dita, inserendosi sulla faccia dorsale delle prime falangi. — I *tendini flessori* delle dita traversano parimenti questa regione. Per conseguenza si trovano i quattro cordoni del sublime, come pure quelli del profondo, i quali tutti si portano, divergendo, verso l' articolazione metacarpo-falangea ove s' impegnano nelle loro guaine. Quello del pollice scorre fra le due porzioni del muscolo flessore breve, e va a portarsi così nel suo canale. Sotto l' aponeurosi, essi sono involti in massa e separatamente da una membrana sinoviale, analoga a quella del pugno, di cui essa costituisce la continuazione. Quindi essa può divenire la sede delle stesse malattie, cagionare i medesimi pericoli ed anche più terribili, per la resistenza che oppone la membrana fibrosa al gonfiamento infiammatorio delle parti.

5°. *Arterie*. — In questa regione terminano le arterie cubitale e radiale, formando due archi denominati *palmari*. Il *superficiale* collocato fra l' aponeurosi e la pelle, a convessità inferiore, si trova quindici linee circa al di sotto del legamento anulare. La sua estremità esterna si continua colla radiale, attraversò la radice dell' eminenza tenare. All' indentro, esso portasi verso la cubitale, di cui è la continuazione. Lo si trova immediatamente sul lato radiale dell' osso pisiforme. Per seguirne la direzione, basta imaginarsi un semicerchio di quindici linee di profondità, le cui estremità fossero fermate sul pisiforme e sulla cresta dello scafoide.

Molto esposto all' azione de' corpi feritori, qualora rimanesse diviso, la sua legatura sarebbe resa difficilissima, nel luogo della lesione, dalla tessitura stipata dei tessuti; ma non è sempre utile passare a tale operazione, conciossiacosachè l' aponeurosi offra sufficiente resistenza perchè la compressione possa, più di frequente, arrestare l' emorragia. Dalla sua convessità nascono le arterie digitali, in numero di quattro principali, che vanno a biforcarsi alla base delle dita, nell' intervallo delle striscioline fibrose dell' aponeurosi. Questo arco dà, inoltre, parecchi rami piuttosto voluminosi che vanno a spargersi nelle eminenze tenare ed ipotenare; di maniera che su tutta la faccia palmare della mano, la pelle e lo strato superficiale ricevono grosse e numerose arterie, o si lasciano traversare da questi vasi.

L' *arco profondo* forma un' incurvatura meno considerevole del superficiale. La sua convessità, un poco rivolta all' indentro ed all' indietro, è situata fra i tendini flessori ed i muscoli interossei. La sua estremità interna deriva dall' arteria cubitale, di cui essa forma il ramo profondo. Separandosi dal tronco, questo ramo s'impegna attraverso l'estremità posteriore del muscolo flessore breve del mignolo, per giungere dietro i tendini. L' altra estremità si porta fra i muscoli abduttore e flessore breve del pollice, nella parte posteriore del primo spazio interosseo, ove essa comunica colla radiale, cui realmente appartiene, e che fornisce anche profondamente due rami grossissimi ai muscoli dell' eminenza tenare, lungo i margini cubitale del primo metacarpo, e radiale del secondo. La convessità dell' arco palmare profondo manda quattro o cinque ramoscelli che seguono la direzione degli spazii interossei, e che comunicano, presso la testa dei metacarpi, coi ramoscelli della dorsale del metacarpo. Quest' arco separa inoltre all' innanzi, all'indietro, ed alla sua concavità, altri rami che s' anastomizzano colle arterie superficiali, dorsali, e con altri vasi, ma che sono in generale di picciolo calibro.

Tutte le arterie della mano comunicano largamente assieme. La cubitale e la radiale formano un' ansa molto allungata, doppia inferiormente, ove è la sua base, semplice all' antibraccio, ove essa prolungasi fino al tronco della brachiale. Quindi, allorchè si trova aperto uno dei rami di quest' ansa, non si può arrestare sicuramente l' emorragia fuorchè applicando un filo su ciascuna delle sue estremità, e quando essi sono la sede d' un aneurisma spontaneo, è prudente consiglio operare al di sopra ed al di sotto del tumore. Vidi, alle lezioni di Béclard, un pezzo anatomico nel quale tutte le arterie dell' antibraccio e della mano erano considerevolmente dilatate, e come cangiate in varici enormi. Gli archi palmari raffiguravano un plesso complicato sommamente. Tutti i loro rami, del volume d' una penna da scrivere, erano tortuosi, ondulati, analoghi a quelli dei larghi gomitoli varicosi che presenta spesso la vena safena. Nell' individuo così conformato, la più lieve ferita nella palma della mano sarebbe stata susseguita da pericolosa emorragia. In un pezzo anatomico preparato dal sig. Lenoir, l' arco palmare superficiale era sostituito dall' arteria che accompagna ordinariamente il nervo mediano e che si era notevolmente sviluppata. Ben si concepisce che la legatura o la compressione della radiale e della cubitale non avrebbero fermato l' emorragia.

6.° Sull' eminenza tenare, le *vene* sottocutanee conservano ancora qualche volume. Meno grosse sull' eminenza ipotenare, più picciole ancora nel cavo palmare, seguono la distribuzione dell' arco superficiale, e si recano nelle vene anteriori del pugno. Le profonde accompagnano tutti i rami dell' arco arterioso corrispondente, e passano nelle vene radiale e cubitale profonde.

7.° I *vasi linfatici* superficiali formano tre o quattro tronchi, che più di frequente s' incontrano all' innanzi dei muscoli del pollice, e si portano sulla faccia

anteriore del pugno. I vasi linfatici profondi, attaccati alle arterie, comunicano coi superficiali, e si portano parimenti all' antibraccio.

8.° *Nervi.* — Alcuni ramoscelli superficiali forniti dal radiale s' incontrano sull' eminenza tenare, ed i filamenti del picciolo ramo palmare cutaneo del mediano, si distribuiscono nello strato celluloso della palma della mano. L' ipotenare riceve i due rami finali del cubitale. Questi due cordoni si separano a livello del pisiforme, all' infuori del quale il loro ramo comune è situato come l' arteria che ne viene accompagnata. Il primo si porta alle due ultime dita, appoggiato essendo sui muscoli dell' eminenza interna, e ricoperto dal cuscinetto adiposo e dal muscolo palmare cutaneo. Nel suo tragitto, esso lascia almeno un ramo, talvolta due o tre, sulla massa carnosa. Il secondo si caccia attraverso l' estremità posteriore dei muscoli opponente e flessore breve del mignolo, all' indentro dell' uncino dell' osso unciforme, per collocarsi in arco all' innanzi dei muscoli interossei, come l' arco palmare profondo. La sporgenza cubitale della mano, essendo molto più abbondantemente provveduta di nervi che l' esterna, le malattie devono produrvi dolori molto più acerbi. Finalmente, in questa regione termina il nervo mediano, dando origine a quattro o cinque rami voluminosi, che divergendo vanno a biforcarsi alla radice delle quattro prime dita. Tutti questi rami, situati sotto l' aponeurosi, scorrono fra esse ed i tendini del muscolo sublime. Prima di giungere alle dita, essi danno soltanto un picciolo filamento per ciascun muscolo lombricale.

B. La Regione dorsale, meno complicata della precedente, offre all' esterno, quando le dita sono allungate e scostate: 1.° cinque cordoni convergenti verso il pugno, e dovuti alla stiratura dei tendini estensori; 2.° tre grondaje che si delineano fra questi tendini, e vengono a terminare, allargandosi notevolmente, fra la radice delle dita; 3.° all' infuori, quando il pollice è nell' adduzione, una sporgenza dipendente dal primo muscolo interosseo dorsale, e dietro la quale si osserva l' incavatura dell' indice che fu accennata in circostanza della faccia dorsale del pugno; 4.° nella parte anteriore di questa fossetta, dietro la sporgenza muscolare, quando il pollice è nell' abduzione e nella opposizione, l'estremità posteriore delle due prime ossa metacarpiche, separate da un' incavatura larga parecchie linee, nel fondo della quale si trova l' arteria radiale nell' istante in cui essa penetra nella regione palmare per formare l'arco arterioso profondo; 5.° all' innanzi, quando la mano è chiusa, le sporgenze prodotte dalle teste dei metacarpi, e la più distinta delle quali sopporta il medio.

1.° La *pelle* poco differisce da quella delle regioni corrispondenti del pugno e dell' antibraccio. La sua spessezza è maggiore verso i lati, che nel mezzo del dorso della mano. Presso il margine cubitale, molti peli la ricoprono, e s' incontrano dei follicoli sebacei in gran numero. Avvicinandosi alle dita, essa diviene calva, e presenta molte grinze, ma poco profonde, che sono variamente incrocicchiate.

2.° Lo *strato sottocutaneo* è molto sottile ed arrendevole. Vi si nota poche celluzze, od anche nessuna affatto. I suoi caratteri sono gli stessi che offre al pugno. Questo strato contiene le vene, i nervi superficiali, e va dicendo.

3.° La *pagina fibrosa* del dorso della mano è sottile, e piuttosto cellulosa che veramente aponeurotica. Le sue fibre sono trasverse, e sembrano nascere dal legamento anulare. Portandosi alle dita, essa contrae spesso aderenze coi tendini, diviene più ispessita, più forte, più distinta, e si perde all' innanzi nel tessuto cellulare. Una seconda lamina d' analoga natura, che copre la faccia posteriore degli ossi e dei muscoli interossei, confondesi colla superficiale, presso l' articola-

zione metacarpo-falangea, col legamento del carpo all' inalto, e, sui lati ancora, coll' aponeurosi palmare, di maniera che si trovano fra queste due pagine i tendini ed i nervi principali, e che, nelle infiammazioni e nelle suppurazioni, se la pagina profonda si oppone al passaggio della malattia o dei suoi prodotti nella palma della mano, la superficiale impedisce loro per qualche tempo di formare una sporgenza visibile e circoscritta sotto la pelle.

4.° *Tendini e muscoli* — I primi, in numero di sette, uno per il pollice, due per l' indice, due per lo mignolo e gli altri due per l' anulare ed il medio, non hanno la stessa forma. Quello del pollice è ristretto e ritondato. Quelli dell' indice, quello dell' estensore proprio del mignolo, sono spesso formati da due striscioline che s' allargano sull' articolazione metacarpo-falangea, e si confondono col tendine che ciascuno d'essi riceve dall'estensore comune. Quelli dell' indice, situati l' uno dietro l' altro, sono ordinariamente allargati in nastrino. Tutti si mandano reciprocamente delle striscioline coi loro margini, e raffigurano così assieme coi tendini del mignolo una membrana in forma di zampa d' oca sul dorso della mano. Tale disposizione spiega in parte la facoltà di poter muovere con varia facilità un dito piuttosto che l'altro. Se l'indice, il pollice, il mignolo, si allungano, si muovono benissimo, benchè le altre dita rimangano nella stessa posizione, si deve attribuirlo a ciò che ciascuno d' essi riceve parecchi tendini, uno dei quali almeno è indipendente dall' estensore comune. I movimenti del medio e dell' anulare sono, per così dire, legati, al contrario, a quelli del mignolo e dell' indice. L' estensione del quarto dito riesce impossibile, mentre è piegato il terzo, perchè fra i loro tendini esistono connessioni troppo intime. La *tela sinoviale* che ne tappezza la faccia anteriore non forma loro una borsa particolare. Più sottile e meno distinta di quella dei tendini flessori, essa è tuttavia più di frequente la sede dei nodi o gangli sinoviali, i quali vidi parecchie volte divenire grossissimi, infiammarsi, aprirsi, e dar origine a piaghe od ulceri fistolose. — I secondi, ossia i *muscoli*, sono i quattro interossei dorsali, fra i quali si distingue specialmente il primo: da una parte, a cagione del suo volume, dall' altra, perchè l' arteria radiale lo traversa all' indietro. Gli altri riempiono più o meno esattamente gli spazii interossei, e la loro estremità posteriore si lascia anche trapassare da un' arteria, che è la perforante posteriore, la quale va a comunicare coll' arco palmare profondo.

5.° *Arterie.* — La sola radiale meriterebbe qualche attenzione in questa regione, se più a lungo vi si trattenesse; ma giungendovi semplicemente per impegnarsi subito nella faccia palmare, traversando la parte più lontana del primo spazio interosseo, non credo faccia d' uopo ch' io mi v' indugi ulteriormente. Le sue relazioni spettanti all' articolazione del trapezio col primo osso del metacarpo fanno sì, che nella estirpazione di quest' ultimo, essa rimanga quasi sempre divisa, e che a stretto rigore sia per altro possibile evitarla, usando la precauzione di non iscostare il tagliente del bistorino dall' osso che si vuol togliere. Le altre arterie del dorso della mano sono fornite dalla metacarpica trasversa, la quale poi manda le interossee dorsali e le perforanti anteriori e posteriori. Il ramo posteriore della cubitale s' anastomizza colla metacarpica, ed entrambe sono immediatamente applicate sulla pagina profonda dell' aponeurosi. Di rado avviene che alcuno di codesti rami abbia tal volume da richiedere molte precauzioni nelle chirurgiche operazioni.

6.° Le *vene* profonde seguono le arteriuzze testè indicate. Le altre, ossia le vene sottocutanee, sono grossissime ed in vario numero. Quelle delle due prime dita si riuniscono per formare la cefalica del pollice. Quelle delle tre ultime dita si raccolgono, in generale, all' indentro, e

danno origine alla salvatella. Esse sono racchiuse nello strato celluloso superficiale, e siccome è raro che tale strato acquisti considerevole spessezza sul dorso della mano, si pratica qualche volta il salasso sul metacarpo, quando s' incontra eccessiva difficoltà alla piegatura del braccio. Siffatta operazione si compie allora con sicurezza tanto maggiore, in quanto che non v' hanno arterie nè vene da risparmiare, ed i tendini soli sono quelli che meritano qualche attenzione.

7.° I *vasi linfatici*, in poco numero, ben presto si rivolgono sui margini della mano, per continuarsi a quelli della faccia palmare. Non v' hanno ghiandole conosciute nella presente regione, come neppure nella precedente, nè al pugno.

8.° *Nervi.* — All' infuori, s' incontra il radiale, un ramo del quale si sparge sul pollice e sul metacarpo che lo sopporta, mentre che l' altro si biforca nuovamente per recarsi all' indice ed al medio. All'indentro, si vede il ramo posteriore del cubitale, disposto nella stessa maniera del radiale, e che portasi alle due ultime dita. Penetrando fra i tendini e le due lamine aponeurotiche, essi pajono spettare al sistema sensitivo.

9.° All' *innanzi*, lo *scheletro* del metacarpo raffigura una specie di grata, concava trasversalmente e dall' innanzi all'indietro, formata dalla faccia anteriore delle cinque ossa che lasciano fra sè degli intervalli più larghi all'innanzi che all' indietro. La sua convessità trasversa è dovuta a ciò che le estremità posteriori degli ossi sono divise in altrettanti piccoli coni, il cui tagliente è rivolto all' innanzi, e, di più, a ciò che la fila carpica che loro corrisponde, è parimenti concava. La sua curvatura antero-posteriore dipende dalle sue ossa proprie, e deriva da ciò, che il rigonfiamento della loro estremità si vede soltanto all' innanzi e sui lati; perlocchè, d' altra parte, gli spazii interossei sono ancora più larghi nel mezzo che all' innanzi ed all' indietro. In quest' ultima direzione, gli ossi del metacarpo sono, come già si disse, molto solidamente fermati; ma il loro capo o la loro estremità anteriore non è mantenuta fuorchè per mezzo del legamento metacarpico trasverso, all' innanzi del quale passano i tendini, i nervi e le arterie dell' arco superficiale, mentre che i muscoli interossei si portano all' indietro.

All' *indietro* questi ossi rappresentano una specie di grata convessa, anzichè concava. Il primo essendo più corto, più ispessito, più mobile e meglio ricoperto dai muscoli che tutti gli altri, difficilmente s' infrange, ma viene frequentemente interessato dalla carie, dalla necrosi, e dalle altre malattie che ne richiedono la demolizione. I quattro ultimi, avendo maggiore lunghezza e minore mobilità, si fratturano con qualche frequenza, specialmente per causa diretta. Le loro fratture per causa indiretta, benchè rare, non sono tuttavia impossibili. Vidi un portatore d'acqua che un carrettiere aveva così violentemente tirato per le dita indice e medio da infrangergli il terzo metacarpo.

Tutti questi ossi possono essere amputati nella continuità, quando il loro capo è disorganizzato, o anche per una semplice malattia del dito quando si vuol togliere la spessezza incomoda di questo capo. Giova allora traversare la mano dalla faccia dorsale verso la faccia palmare. All' indietro si sente facilmente questi ossi sotto la pelle. Essendo più larghi in tal direzione che all' innanzi, si ha maggiore sicurtà di far partire le due incisioni dal medesimo punto, e di riunirle sulla faccia anteriore, in guisa d' ottenere una divisione semplice suscettibile di cicatrizzarsi per prima intenzione. Benchè a stretto rigore sia possibile separare ciascuno di questi ossi, conservando in pari tempo il dito corrispondente, si vede tuttavia che l' operazione deve riuscire piuttosto difficile, principalmente per i due di mezzo, che sono incorniciati in modo ancora più stipato degli altri. Qualora si volesse

amputare così quello che sopporta il dito indice, sarebbe mestieri rammentarsi che la sua estremità posteriore riceve due tendini, e che la sua superficie articolare è leggermente obbliqua all' infuori; locchè costringerebbe a portare il coltello fra il medio ed il secondo dito. Pel quinto, l' operazione non risulta molto più difficile di quello sia pel primo, e vi furono applicati i medesimi processi. Qualunque sia la maniera prescelta dal chirurgo per praticare l' estirpazione, proposta dal sig. Troccon, ed anche dal sig. Blandin, messa in opera dal sig. Walter per i metacarpi del medio, fa d' uopo sempre aspettarsi d' incontrare notabili difficoltà. Per quello del pollice, cui tale operazione fu adattata nel 1819 dal sig. Roux con buon esito, e cui il sig. Blandin ne fece un' applicazione non meno felice, dopo che io ne esposi il metodo, essa è realmente abbastanza facile. Per ciò che spetta al quinto, sempre agevole riesce riconoscere l' articolazione all'esterno, scorrendo colla estremità del dito il margine posteriore interno dell' osso che si vuol togliere. Infatti, la prima sporgenza che s' incontra all' indietro è quella risultante dalla unione della sua testa posteriore coll' osso unciforme. È necessario avvertire, prima d' abbandonare questo subbietto, che, seguendo il consiglio di Lisfranc per l' amputazione nell' articolazione del quinto osso metacarpico, i due archi arteriosi del dinanzi della mano potrebbero essere preservati, mentre che, cogli altri metodi, essi rimarrebbero quasi certamente offesi.

Articolo VII.

Dita.

Situate paralellamente le une alle altre, coniche e più sottili nell' infanzia e nelle donne, cilindroidi nella maggior parte degli uomini, le dita non hanno la stessa lunghezza. Il medio è il più lungo di tutti. L' indice e l' anulare giungono sulla medesima linea, benchè in realtà il primo sia più corto, imperciocchè il suo metacarpo è un poco più lungo. Il dito mignolo termina a livello dell' ultima articolazione dell' anulare, ed il pollice qualche linea all' indietro della prima articolazione falangea dell' indice. L' articolazione falangea del pollice sta esattamente sulla stessa linea dell' articolazione metacarpo-falangea dell' indice.

A. — Sulla faccia palmare, le dita presentano parecchi solchi che giova conoscere. Ne esiste uno solo all' innanzi di ciascuna delle ultime articolazioni falangee. Incidendo perpendicolarmente su di esso, si cade circa una linea all' indietro della giuntura. Vi hanno parecchi solchi, ma due specialmente all' innanzi delle articolazioni medie. Fra questi, il posteriore e il più costante, corrisponde alla snodatura, e permetterebbe di cadere tutto al più mezza linea all' indietro. Una fessura dello stesso genere si vede nel luogo della riunione delle dita colla faccia palmare della mano; ma in questo luogo essa non ha più le medesime relazioni colle articolazioni. Circa un pollice nella regione precedente s' incontra l' unione metacarpo-falangea delle dita. Fa di mestieri tuttavia eccettuarne quella del pollice, all' innanzi della quale si nota un solco disposto come alle giunture medie. Si cadrebbe, d' altronde, certamente sull' articolazione metacarpo-falangea del pollice, prolungando sulla sua base, quando esso è, nell' abduzione sforzata, una linea paralella al dito indice. Fra queste varie fessure, si osservano inoltre alcune rughe dipendenti dall' aggrinzamento della pelle, e paralelle alla direzione delle dita.

1.° La loro *pelle*, liscia, resistente, molto ispessita, densa, stipata, calva, è di colore poco oscuro. Fino ad ora non vi si riconobbero follicoli sebacei; ma, siccome sulle altre parti del corpo le pustole vajuolose hanno più di frequente questi organi per sede, ed i bittorzoli del vajuolo si sviluppano anche sul dinanzi delle dita sono indotto a credere che questi follicoli vi esistano realmente. Codesta mem-

brana è coperta da innumerevole quantità di linee papillari, le quali seguono varie direzioni, ma che in generale hanno sul polpastrello la forma d'altrettanti piccioli cerchi ellitici.

2.° *Strato sottocutaneo.* — Sulla parte anteriore del corpo di ciascuna falange, questo strato forma un cuscino elastico degno di molta attenzione. Sempre più ispessito sull'ultima falange, che esso eccede d'alcune linee formando il polpastrello del dito, questo cuscinetto è composto da filamenti fibro-cellulosi che sembrano essersi staccati dalla pelle per incrocicchiarsi molte volte assieme, e formare così un infinità di piccioli spartimenti. Le sue vescichette pinguedinose sono fine, non si dissipano mai totalmente, nè divengono mai così grosse da disformare le dita. Quando esse avvizzisconsi in parte nei soggetti magri, le dita si appianano, e le loro articolazioni sembrano più salienti. Se queste vescichette si dilatano, al contrario, le dita si ritondano, ed i solchi articolari divengono più profondi. Al mescuglio delle vescichette cellulo-pinguedinose coi filamenti fibrosi questo strato deve la sua elasticità, e la sua poca estendibilità. Intima è la sua unione colla pelle, e non è minore colla guaina fibrosa dei tendini. Bisogna aggiungere che tutti i nervi, come pure i vasi, la percorrono, e vi si distribuiscono perfino. Nell'intervallo delle articolazioni, il tessuto fibroso esiste solo e ferma la pelle molto solidamente sulle grondaje tendinee. Alla estremità libera delle dita, la sostanza polposa si attacca direttamente all'osso. All'indietro delle ultime righe trasverse, essa forma la parte elastica anteriore del cavo della mano.

Le infiammazioni acute, sviluppandosi facilmente in tale strato, perchè esso racchiude del tessuto cellulare e molti vasi, devono cagionare dolori estremamente vivi, a cagione della densità del tessuto, dei nervi che vi si diramano, e della resistenza che lo strato cutaneo deve opporre al gonfiamento. Gli elementi che la malattia tende a gonfiare, premuti fra due articolazioni, da una parte e dall'altra, fra la guaina fibrosa e la pelle, rimangono quindi come strozzati, e tanto più fortemente stretti quanto più violenta è la flemmasia. Perciò è provato che, per far cessare i dolori talvolta atroci cagionati dal patereccio, il migliore spediente consiste nel praticare profonde incisioni sulla faccia palmare del dito infiammato. Il pus, incontrando da tutti i lati estrema resistenza, a cagione della spessezza della pelle, fa sì che l'infiammazione si estenda al resto del dito, alla mano, all'antibraccio perfino. Laonde tutti i pericoli che risultano dal trascurare di sbrigliare convenientemente fino dal principio in questa malattia. Se è fuori d'ogni dubbiezza che il patereccio il quale ha sede in questo strato costituisce una malattia grave, fa d'uopo per altro avvertire di non confonderlo colla specie di patereccio cutaneo o di prima specie (*mal d'avventure* o *tourniole* dei Francesi) che consiste in una semplice flemmasia del corpo mucoso della pelle. Infatti, quest'ultimo non è mai inquietante, e merita qualche attenzione solo perchè il pus tende continuamente a staccare l'epidermide da lungi, e soprattutto all'intorno delle unghie; particolarità che dipende dalla rilevante spessezza dello strato epidermico sulle dita, e che richiede, quando si vuole arrestare il male, che si tolga per tempo tutta la cuticola così staccata, onde porre allo scoperto la superficie malata.

3.° Le *guaine tendinose* sostituiscono in tale regione l'aponeurosi palmare, di cui esse non sono per così dire che una modificazione. Le sue striscioline finali continuansi, infatti, evidentemente alle loro fibre longitudinali, ed i piccioli archi che formano la maggior parte della guaina, sembrano essere solamente la continuazione delle fibre trasverse dell'aponeurosi. Siccome esse sono perfezionate, all'indietro dalla faccia anteriore delle falangi, la loro sezione trasversa ha la forma d'un'ellisse, il picciolo diametro della quale ha mino-

re estensione sulle articolazioni che all' innanzi delle falangi. La loro minore spessezza all' innanzi delle articolazioni, soprattutto della media, di quello che nell' intervallo, fa sì che non di rado avvenga d' osservare fra le fibre alcuni piccioli allontanamenti che servono alla comunicazione dell' interno collo strato precedente, e pei quali s' impegnano, dall' uno nell' altro, dei gomitoli pinguedinosi, oppure alcuni prolungamenti della membrana sinoviale dei tendini. Per codeste aperture parimenti le infiammazioni di cui si trattò superiormente si dilatano alla tonaca sierosa della guaina, e quest' ultima se ne può sfuggire quando è infiammata, in modo da strozzarsi e cagionare dolori estremamente violenti. In siffatta maniera, almeno, alcuni pratici spiegano gli acuti patimenti di certi malati afflitti dal patereccio della terza specie, che si suppone aver sede nella scanalatura tendinosa stessa. Per tale strada inoltre il pus o le flemmasie sottocutanee possono giungere alle articolazioni, e la testa d' uno stiletto può essere introdotta in guisa da ingannare sulla profondità del male che si cerca di scoprire. Quando queste guaine eccedettero la terza articolazione, siccome il loro tessuto si dirada, esse confondonsi col polpastrello e col periostio. Il loro interno è tappezzato da una membrana sinoviale che, non comunicando con quelle delle articolazioni, si perde nella tela fibro-cellulosa che involge i tendini flessori, o forma una specie d' imbuto all' innanzi del legamento metacarpico trasverso. Essa costituisce in siffatta maniera un picciolo sacco allungato che non ha aperture, e le cui funzioni, come pure le malattie, sono, fino ad un certo segno, indipendenti da quelle degli altri organi dello stesso genere. Convien notare che all' innanzi di tutte le articolazioni, e singolarmente di quelle del matacarpo colle falangi, queste guaine sono intieramente fibrose; locchè deriva da ciò che il legamento trasverso ne forma quivi la metà posteriore, nel medesimo tempo che ricopre la superficie articolare. Giova avvertire parimenti che negli operaj, nei cocchieri, ed in tutte le persone che pei loro mestieri sono costretti a tenere quasi sempre piegate le dita, le fibre più superficiali dell' aponeurosi palmare si rialzano talvolta in briglie all' innanzi delle scanalature tendinose, in guisa da rendere impossibile l' estensione delle falangi. Dopo che il prof. Dupuytren ne fece l' osservazione, questa infermità, riferita all' accorciatura dei tendini e considerata incurabile da molti pratici, passa a guarigione con estrema facilità subitochè si taglia trasversalmente, sopra uno o parecchi punti, la specie di corda aponeurotica di cui si tratta. Bisogna ricordarsi tuttavia che la briglia irregolare non è sempre formata dall' aponeurosi. In un malato che operai nel 1833 alla Pietà, si trattava evidentemente d' una trasformazione fibrosa dello strato sottocutaneo, ed io non stupirei che così di frequente avvenisse. L' anulare, il mignolo ed il medio sono più esposti a questa strana malattia, cui si mostrano soggetti i soli adulti.

4.° Ciascuna scanalatura contiene due *tendini*, eccettuato quella del pollice, che ne riceve uno solo. Essi sono così disposti, che il sublime, in principio applicato sull' altro, si divide gradatamente per formare due striscioline che si scostano abbastanza per lasciar passare il profondo; d' onde avviene che prima di tale divisione il primo è concavo sulla sua faccia profonda, mentre che dopo, è la sua faccia superficiale che offre una grondaja. Le sue due striscioline, rivolte ed avvicinate al di sotto, s' attaccano all' innanzi e sui lati della seconda falange, confondendosi col periostio e colla guaina profonda. Il secondo non termina che all' ultima falange, ma se ne stacca una lamina dotata di varia forza, appianata trasversalmente, e che si ferma sulla prima falange, permettendole tuttavia di muoversi liberamente. Denominata *falciforme* da alcuni notomisti, questa strisciolina spiega la facilità che conservano le persone cui furono amputate le due ultime falangi, di piegare la prima, quando anche le estremità tendinose non

si fossero confuse, per effetto dell' infiammazione, nel lembo rialzato sulla estremità del moncherino. I chirurghi che consigliarono d' amputare nell'articolazione metacarpo-falangea, allorchè il male permette d' operare nella giuntura media, avevano certamente dimenticato questa particolarità anatomica, altrimenti non avrebbero asserito che la falange conservata nuoce soltanto, e deve necessariamente restare immobile. Probabilmente devesi dire lo stesso di quelli che proposero d'eseguire parecchie incisioni profonde sulla sua faccia palmare, collo scopo di determinare l' unione del tendine alle parti che lo circondano, e d' amputare poi la seconda e la terza falange solamente. Il pollice non ha flessore sublime, perciò i movimenti della sua prima falange sono più limitati che alle altre dita. Ricoperti dalla membrana sinoviale che tappezza la loro guaina, questi tendini sono bianchi, lisci e quasi inerti. Allorchè rimangono per qualche tempo a contatto dell' aria, si necrosano e divengono corpi stranieri. Lo stesso avviene quando suppura l' interno della loro guaina. Allora almeno essi saldansi agli altri tessuti, e le dita restano immobili.

5.° *Arterie.* — Ciascun dito ne presenta due principali. Denominate collaterali, esse sono disposte nella seguente maniera : nel momento in cui i due tronchi dell' arco palmare superficiale giungono all' intervallo che separa la testa degli ossi metacarpici, esse biforcansi e portansi immediatamente sul margine delle due dita corrispondenti. Ciascun ramo allora si colloca sul lato della guaina tendinosa, che tocca quasi a nudo, benchè sia involto nello strato sottocutaneo. Presso l' estremità libera del dito, le sue due arterie si rivolgono l' una verso l' altra, e si anastomizzano formando un' ansa o un arco nel polpastrello del dito. Nel loro tragitto, esse danno molti ramoscelli allo strato cellulo-pinguedinoso, ove finiscono distribuendosi intieramente. Benchè grossissime relativamente agli organi che le ricevono, si può tuttavia far a meno d' istituirne l' allacciatura nelle amputazioni, perchè, in generale, facile ne riesce la compressione. Siccome esse sono sempre situate dietro i nervi collaterali, uno strumento potrebbe dividere trasversalmente la faccia palmare del dito fino alla sua grondaja tendinosa senza offenderle.

6.° Vi hanno altrettante *vene* quante sono le arterie. Alcune sono piuttosto voluminose, e si può chiamarle superficiali, perchè si trovano nello strato sottocutaneo. Le altre, più picciole, appena distinte, seguono i ramoscelli arteriosi dell' arco profondo, e formano le radici della vena radiale, collaterale dell' arteria di questo nome.

7.° I *vasi linfatici* s'incontrano da ciascun lato delle dita, accompagnano l' arteria o i canali vascolari sanguigni in generale, e nulla hanno che sia necessario d' avvertire per lo subbietto che ci occupa.

8.° I *nervi*, esattamente distribuiti come le arterie collaterali, derivano tutti dal mediano e dal cubitale. Il primo li manda al pollice, all' indice, al medio. Uno dei suoi rami segue anche il margine radiale dell'anulare, all'estremità del quale s' anastomizza, in arco rovesciato, col cubitale, che fornisce di più quelli del mignolo. Estremamente grossi, collocati dinanzi i vasi, essi possono rimanere offesi senza che le arterie sieno ferite. Diramandosi e perdendosi intieramente nello strato elastico sottocutaneo e nella pelle, tutti questi nervi appartengono al sistema sensitivo. Perciò le dita sono dotate di quella squisita sensibilità che costituisce la loro più bella prerogativa. Questa abbondante quantità di filamenti nervosi nei due primi strati della faccia palmare delle dita, facilita, d' altra parte, la spiegazione dei dolori laceranti di cui facemmo poco sopra menzione.

B. La REGIONE DORSALE, più lunga dell' anteriore, imperciocchè la palma della

mano si prolunga sul terzo posteriore della prima falange, presenta all' esterno, quando le dita sono estese, la fine delle tre grondaje indicate parlando del metacarpo; grondaje che, riunendo le faccie dorsale e palmare, formano un margine sottile e concavo, che si può denominare *commettitura delle dita*. Fra queste grondaje, si notano dei risalti dovuti alla continuazione dei tendini estensori. È sempre la falange anteriore che scorre sulla posteriore, e la testa di quest' ultima sporge realmente sola sotto la pelle. La faccia digitale posteriore presenta molte grinze trasverse, poco distinte sul corpo delle falangi, ma sempre considerevolissime nei dintorni delle articolazioni. Si può quasi costantemente trovare tre di questi solchi su ciascuna articolazione, uno all' innanzi, l'altro all' indietro, ed il terzo nel mezzo. L' ultimo è, in generale, il più profondo, e due linee all' innanzi d' esso si deve praticare l' incisione, se non si può scoprire l' anteriore, per penetrare nell' articolazione. Convien notare tuttavia che tale disposizione non ha luogo per le articolazioni metacarpo-falangee.

1.° La *pelle*, disuguale, corrugata, sopporta un gruppo di peli nell' uomo adulto sul corpo delle due prime falangi, contiene alcuni follicoli sebacei distinti, è più colorita, più arrendevole, più estendibile, e molto meno ispessita, meno densa e meno stipata che alla faccia palmare, e non differisce altrimenti che per le sue pieghe, da quella del dorso della mano. Giungendo presso l'unghia, essa ripiegasi in principio sulla sua radice, per l' estensione d' una linea e mezzo o due linee, e le forma così una specie di *matrice*, che non si deve mancare di tagliare perpendicolarmente seguendo il contorno della produzione cornea, quando si vuole eseguire la strappatura dell' unghia. Gli integumenti scorrono in seguito sotto i margini di questa piastra inerte, e vengono così a continuarsi sotto il suo margine libero, colla pelle del polpastrello. La sua tessitura, d' altronde, è quivi molto più stipata. Il derma si attacca quasi immediatamente all' osso, ed è più particolarmente l' epidermide che invoglie la radice dello strato corneo. Ora, siccome fra queste due lamine il pus o il fluido morboso, qualunque sia, si raccoglie nel patereccio cuticolare, è ben naturale che ne risulti la caduta dell' unghia.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, differisce totalmente da quello della faccia palmare, ed è la continuazione dello strato celluloso del dorso della mano. Sulle articolazioni, le sue lamine si riuniscono, si stipano e si cangiano frequentemente in una specie di borsa mucosa. Avvicinandosi all' unghia, esse divengono più dense, e si confondono col periostio e colla pelle. Le vene ed i filamenti nervosi serpeggiano fra esse. Le malattie, di cui questo strato può divenire la sede, si comportano, sulla faccia dorsale delle dita, come fanno sulla faccia corrispondente della mano, dell' antibraccio, ec. — L' *aponeurosi* esiste appena, ed è confusa coi *tendini*, i quali formano delle striscioline piuttosto complicate. Quando essi eccedettero l'articolazione metacarpo-falangea, i loro margini ricevono i tendini dei muscoli lombricali e degli interossei, che possono divenire per ciò flessori della prima falange. Dietro la prima articolazione falangea, il tendine estensore si allarga, si separa perfino in due nastrini uniti da una tela più sottile, e passa così sulla seconda falange. Le due striscioline si avvicinano allora, si scostano poi nuovamente, per ricevere l' ultima articolazione, e terminare presso l' unghia. Non avendo guaine, la membrana che continua i loro margini, li ferma in modo sufficientemente solido sul dorso delle dita, perchè essi non possano, in alcuna circostanza, sfuggire da un lato nè dall' altro. Non essendo tappezzati da una membrana sinoviale, essi riposano immediatamente su quelle dell'articolazione. Sul corpo dell' osso, delle laminette cellulose molto arrendevoli ed estendibili loro permettono di scorrere facilmente.

3.° Le *arterie*, fornite dalla metacarpica trasversa, dai rami interossei dell'arco palmare profondo e dalle collaterali, sono tutte sottilissime e quasi capillari. Le ferite di questa parte delle dita non sono quindi suscettibili di produrre inquietanti emorragie. — Il calibro delle *vene* in generale è piuttosto considerevole; sul dorso della prima falange esse formano talvolta una specie di plesso, e quasi sempre si può distinguerle attraverso la pelle. Insomma, esse sono molto più voluminose di quelle della faccia anteriore, e si recano tutte alla salvatella o alla cefalica del pollice. — I *vasi linfatici*, radice dei linfatici del dorso della mano, comunicano con quelli della faccia palmare delle dita, e non hanno maggiore importanza di questi ultimi, per ciò che riguarda la chirurgia.

4.° *Nervi.* — Il ramo posteriore del cubitale si sparge nel mignolo, nell'anulare, ed anche nel lato cubitale del medio. Il nervo radiale si dirama nel pollice, nell'indice, e manda anche un ramoscello al dito di mezzo. Si scorge da tale disposizione, che una ferita trasversa, o d'altra direzione, eseguita sul lato cubitale del pugno, potrebbe paralizzare in parte le tre ultime appendici della mano, mentre che una lesione analoga sul lato radiale, influirebbe soltanto sulle tre prime. Ciò nulla ostante, siccome questi nervi, al pari che i rami del mediano sulla faccia anteriore, sembrano destinati alla sensibilità, sarebbe curioso e non mancherebbe d'importanza assicurarsi, se fosse possibile impedire del tutto i movimenti delle dita, dividendo i nervi alla parte inferiore dell'antibraccio, senza toccare i tendini.

5.° *Scheletro.* — La faccia anteriore delle falangi, essendo leggermente concava in direzione trasversa e secondo la lunghezza, fa sì, che, nelle amputazioni, riesca sempre facile di tagliarvi un lembo largo e di sufficiente spessezza. Tutte le loro articolazioni essendo un poco rigonfiate, qualora si amputasse la prima o la seconda falange, incominciando dal tagliare un lembo dall' indentro all'infuori sulla sua faccia palmare, come raccomanda il sig. Lisfranc, il chirurgo dovrebbe aver l'attenzione di terminare la base di questo lembo a livello della piegatura che abbiamo notato all' esterno, e di non portare il suo bistorino all'indietro, più lungi della metà della prima sporgenza che s' incontra risalendo dall' estremità libera verso la radice dell'organo. Seguendo un altro processo consigliato dal medesimo autore, e che consiste nel cadere direttamente sull'articolazione, si deve parimenti usare somma diligenza di non portare lo strumento dietro questa sporgenza, perchè allora la specie di collare sul quale si giunge, potrebbe ingannare il chirurgo. Il solo solco che si osserva dietro il polpastrello del dito condurrebbe direttamente sul ristringimento di cui si tratta, se non s'incidesse circa una linea più innanzi. L' articolazione è infatti un poco anteriore. Per l' unione delle due prime falangi, si deve sempre rammentarsi la crespa più rimota, giacchè essa di rado è più di mezza linea all' indietro o all' innanzi dell' articolazione.

In quanto alla giuntura posteriore, la si troverebbe, seguendo la direzione d' una linea leggermente curva, a convessità anteriore, le estremità della quale cadessero dietro l' indice ed il mignolo, tre linee circa all' innanzi della scanalatura trasversa della mano. La poca lunghezza delle falangi e la loro considerevole mobilità ne rendono rarissime le fratture, e sono causa che queste soluzioni di continuità non possano aver luogo fuorchè direttamente. Per ciò che spetta alle lussazioni, benchè rare, sono possibili in tutte le articolazioni, ma non egualmente facili in tutte. Nelle metacarpo-falangee, per via d' esempio, esse sono meno frequenti per le tre dita di mezzo di quello che per lo primo e l' ultimo. All'innanzi, questa giuntura è solidamente protetta dal legamento anteriore, dai tendini flessori, e dalle loro guaine. Le striscioline ap-

pianate degli estensori si trovano sole all' indietro. Le parti laterali sono mantenute da due robusti legamenti, e rinforzate dai tendini degli interossei e dei lombricali. D'altra banda, la testa dei metacarpi è per siffatta guisa inclinata verso la palma, che la falange può rivolgersi su d' essa in modo da formare un angolo retto, senza che perciò le superficie articolari perdano le loro naturali relazioni. La lussazione riesce dunque tanto più difficile in questa direzione, in quanto che le parti fibrose oppongono estrema resistenza alle forze di spostamento, e le superficie articolari permettono una grande estensione di movimenti, che sono inoltre trattenuti dalla palma della mano stessa, prima che le superficie ossee possano abbandonarsi. Dal lato dorsale, al contrario, non v' ha legamenti nè canali fibrosi, si incontra un solo tendine, sottile e poco resistente, perchè la sua aderenza all' articolazione è tenuissima, e vi sono delle superficie articolari che tendono a spostarsi subitochè il movimento d' estensione eccede alcun poco i limiti consueti, talchè nulla s' oppone a questo movimento e queste circostanze sono tutte favorevoli alle lussazioni all' indietro. Benchè tale articolazione consista in un'artrodia, i suoi spostamenti laterali sono nulladimeno difficili, da una parte, a cagione della forza dei legamenti, e dall' altra, perchè i moti d' abduzione e d' adduzione sono naturalmente molto limitati. Al mignolo, la lussazione deve essere più frequente all' innanzi, per causa dei muscoli adduttore breve e flessore che s' inseriscono sulla prima falange. Al pollice questa lesione dovrebbe riuscire ancora più facile, per ragione dei muscoli che vi s' incontrano più forti e più numerosi; ma questa disposizione vantaggiosa è contrabbilanciata dalla presenza degli ossi sessamoidi che accrescono talvolta in modo considerevole l' estensione della superficie articolare del primo metacarpo. È duopo avvertire in pari tempo che gli ossi soprannumerarii fanno in parte rientrare l' articolazione di cui si tratta nella classe dei ginglimi. Per altro, accaduto che sia lo spostamento, i muscoli devono cagionare molte difficoltà nella riduzione. Boyer, che non sembra avere osservato questa lussazione, crede tuttavia che dovesse riuscirne facile la riduzione, mentre che dice aver mancato egli stesso, come era accaduto a Chopart e Desault, in certe lussazioni dorsali. Io vidi due volte la prima falange del pollice passare all' innanzi del primo metacarpo. Nel primo caso si trattava d' una donna di quarantacinque anni, la lussazione era accaduta da tre giorni; non si notava infiammazione, tentammo di ridurla, ed inutili furono i nostri sforzi. Nel giorno successivo, il sig. Bougon fece parimenti dei vani tentativi di riduzione; finalmente, il sig. Roux non fu più fortunato quattro giorni dopo. Le difficoltà maggiori ancora nelle lussazioni posteriori, occuparono molto i chirurghi, e sembrano dipendere da cause che l' anatomia permette ai nostri giorni di agevolmente spiegare. Infatti, la testa del metacarpo, passando sulla faccia palmare della falange, fende in certa maniera il muscolo flessore breve del pollice, e vi si strozza come in un occhiello. Ciò basta perchè gli sforzi di riduzione costituiscano essi medesimi un ostacolo alla riposizione delle parti. Se i legamenti laterali non sono rotti, prendono una direzione perpendicolare, e si oppongono così validamente all' avvicinamento delle superficie, perchè l' estremità della falange rappresenta allora un cono obbligato ad impegnarsi fra esse colla sua base. Questo ostacolo, notato da Hey, ancora più manifesto nella lussazione anteriore per causa delle dimensioni della testa metacarpica all' innanzi, indusse il sig. Evans a fare l' escisione delle estremità ossee, ed il sig. Bell a dividere i legamenti laterali dell' articolazione col mezzo d' un ago da cataratta; ma le indagini del sig. Pailloux dimostrarono che il legamento anteriore quivi costituisce la difficoltà principale. Solidamente unito alla falange, esso separasi dal metacarpo. Tratto una volta che sia colle fibre del flessore breve, che si at-

faccia sul dorso della testa ossea, tutti gli sforzi per ricondurre la falange all'innanzi tendono a collocarlo fra le superficie articolari, e la lussazione subito si riproduce. Perciò il sig. Pailloux è d'opinione che invece di tirare sul pollice, si debba fargli eseguire un moto di bilico all'indietro, onde costringere il margine libero o rotto del legamento a presentarsi primo all'innanzi della cartilagine metacarpica, e solo più tardi abbassare la falange. La riduzione però non è sempre così difficile; il sig. Dugès riferisce infatti due casi in cui essa non presentò ostacoli di sorte alcuna.

Gli elementi fibrosi che circondano le articolazioni falangee sono assolutamente rassomiglianti a quelli che abbiamo veduto nelle precedenti, ma le superficie articolari ne differiscono, perciò che esse formano un ginglimo perfetto. Le lussazioni laterali vi riescono, per conseguenza, ancora più difficili. All'innanzi, esse incontrano i medesimi ostacoli. I condili della prima falange sono fortemente rivolti da questo lato come la testa degli ossi del metacarpo, e la flessione delle dita può essere portata ancora più lungi. La lussazione potrebbe aver luogo dunque soprattutto all'indietro. Ciò nulla ostante, i condili della seconda falange non essendo tanto inclinati sulla faccia dorsale quanto quelli della prima, la seconda falange si slogherebbe più facilmente all'innanzi che l'osso col quale essa si articola. Siffatta lussazione è, al contrario, più frequente al pollice. Alcuni individui possono perfino produrla e riporla a piacimento; locchè dipende certamente dalla floscezza dei legamenti e dalla disposizione particolare delle facciette articolari. Benchè di riduzione meno difficile, in generale, che all'articolazione metacarpo-falangea, le lussazioni di queste giunture non mancano d'offrire talvolta notabili difficoltà, singolarmente al pollice. Vidi tre casi in cui la riduzione tentata da varii pratici era stata impossibile, e nel 1832 si presentò nella mia divisione alla Pietà un adulto che ne portava una da undici giorni, ed era stato tanto spaventato dai tentativi che prescelse d'abbandonare lo stabilimento piuttostochè lasciarci intraprendere qualche esperimento.

Per ciò che spetta alle amputazioni, la forma convessa delle falangi impedirebbe, nel maggior numero dei casi, di formare un lembo dorsale di sufficiente spessezza e larghezza, quand'anche la densità delle parti molli lo permettesse. In compenso, essa renderebbe abbastanza facile la demolizione della prima o della seconda falange, conservando le altre. Al pollice soprattutto, ove la più picciola porzione di scheletro non manca mai d'importanza, questo mezzo non dovrebbe essere trascurato. Esso non incontrerebbe maggiori difficoltà nell'applicazione che al primo metacarpo. Uno dei medici che ai nostri giorni più contribuirono all'incremento della scienza essendo stato privato, dalla necrosi, della falange metacarpica del suo pollice sinistro, offre la prova dei vantaggi che se ne possono ritrarre. Siccome l'articolazione è molto stipata, e l'estremità della falange che si vuol togliere presenta un rigonfiamento piuttosto considerevole, conviene usare uno strumento a lama ristretta, e portarne il tagliente abbastanza all'innanzi per poter situarlo orizzontalmente e formare il lembo, rasentando la faccia palmare di quest'osso.

L'articolazione metacarpo-falangea appartenendo ad un genere differente, i processi operativi non sono gli stessi allorchè si amputa la prima falange. Dopo aver fatto un lembo mediante un'incisione semilunare, la cui convessità corrisponde alla metà della commettitura delle dita, e le cui estremità cadono dinanzi e di dietro all'articolazione, per trovare quest'ultima, basta, come disse il signor Lisfranc, scorrere la radice del dito, portando il tagliente del bistorino all'indietro, mentre che la sua punta riguarda in alto. La prima sporgenza che s'incontra allora è la testa della falange. L'articolazione si trova qualche linea più da lungi, e per traversarla basta dividere i legamenti ed i tendini coll'estremità dell'istrumento te-

nuto trasversalmente, mentre che si cerca di slogare il dito coll'altra mano. Questa articolazione, d'altronde, si scopre sempre facilmente. La sporgenza che formano le teste metacarpiche all'esterno, dimostra abbastanza il luogo ch' essa occupa. Se il gonfiamento morboso impedisce di vederlo, si rammenterebbe che l' articolazione si trova sempre otto o dieci linee all' indietro della commettitura digitale. Finalmente, tutte le giunture metacarpiche essendo sopra una linea leggermente curva, sufficientemente regolare, almeno per le quattro ultime, e la palma della mano prolungandosi piuttosto sulla faccia palmare delle prime falangi, se l'occasione lo richiedesse, si potrebbe amputare simultaneamente le quattro dita, propriamente dette.

In conseguenza dell' amputazione d' un dito solo nella sua articolazione colla mano, la testa del metacarpo forma una sporgenza che, dopo la guarigione, tiene lunga pezza molto allontanate le due dita collaterali. Alcuni chirurghi credettero che si potesse evitare con sicurezza questo inconveniente, amputando nella continuità dell' osso metacarpico, e che, sotto tutti i riguardi, la disformità riuscirebbe allora minore. È vero che l' operazione riesce facile, ma incontrastabilmente è più dolorosa dell' altra. Infatti, fa di mestieri dividere una spessezza molto più considerevole di tessuti, e la cicatrizzazione non riuscirà sempre così pronta. Inoltre il volume della testa dell' osso diminuisce gradatamente per la mite pressione che continuamente esercitano su d' essa le parti circonvicine, e la radice delle due dita finisce coll' avvicinarsi molto più che non si sarebbe creduto a primo aspetto.

CAPITOLO II

MEMBRA PELVICHE

Le membra inferiori sopportando il peso del corpo, di cui formano le parti più declivi, e trovandosi molto lontane dal centro d' attività organica, sono per queste ragioni più esposte delle membra toraciche alle infiltrazioni, agli ingorgamenti, così linfatici come sanguigni, ed a tutte le malattie ingenerate o mantenute dal ristagnamento dei fluidi. Perciò, sono la sede quasi esclusiva dell' elefantiasi, delle varici, delle ulceri d' ogni specie, e dei gonfiamenti cronici che si riferiscono alle difficoltà della circolazione. Ricevendo tutti i loro vasi dal bacino, partecipano alla maggior parte delle malattie lente ed ai cangiamenti che si manifestano in questa cavità. Lo sviluppo della matrice nella gravidanza, un tumore qualunque nella cavità della pelvi o nella fossa iliaca lo provano ad ogni momento. La loro distanza dal cuore fa sì che il sangue giunga con qualche difficoltà alle ultime diramazioni arteriose, e dimostra perchè esse divengano quasi costantemente il punto di partenza della cangrena senile. Premute fra il suolo ed il tronco, si concepisce del come queste membra si possano sviare, piegare in varie direzioni, e soffrire tutti i generi di deformità che possono produrre gli agenti meccanici, in pari modo che la loro lunghezza ed il loro uso nella locomozione o nella stazione ne favoriscono infinitamente le fratture e le acciaccature. Le leggi della chimica e della fisica generale non modificano in alcun luogo con altrettanta forza le azioni chiamate vitali ossia organiche, e quindi è naturale che le malattie vi riescano in pari tempo più numerose e più gravi.

La loro forma, conica molto più che cilindrica, le sporgenze muscolari, tendinose ed ossee, che vi si osservano, rendono piuttosto difficile una compressione eguale e regolare. I peli che ne coprono la superficie, in generale molto abbondanti e piuttosto lunghi, esigono più im-

periosamente ancora che al braccio, che non vi si applichino unguenti o empiastri, prima di raderli. Uniti ai follicoli che ne avvicinano la radice ed alla spessezza piuttosto considerevole della cute, i peli ne spiegano fino ad un certo segno le risipole e le malattie erpetiche e pustolose. Il loro tessuto sottocutaneo formando uno strato arrendevole e quasi eguale dappertutto, vi rende il flemmone diffuso, facile al pari che grave, e dà agli integumenti una mobilità estremamente favorevole all'avvicinamento delle loro ferite dopo le operazioni. Quivi specialmente le aponeurosi si presentano con tutti i loro astucci. La guaina generale che esse formano primieramente a tutto il membro, molto più ispessita che alle membra superiori, spiega perchè le infiammazioni superficiali vi divengano anche più di rado profonde. Gli astucci secondarii, quasi così numerosi come i muscoli, per la maggior parte manifestissimi, rendono in questo luogo ragione di quasi tutte le particolarità menzionate in circostanza delle aponeurosi in generale. La lunghezza e la moltiplicità dei muscoli danno la ragione delle difficoltà che s' incontrano a limitarne il ritiramento dopo le amputazioni, dell' accavallamento quasi inevitabile dei loro frammenti nelle fratture, dell'impossibilità d' impedirne allora l' accorciatura, del bisogno d' una fasciatura che li mantenga nell' estensione permanente, e li guarentisca dalle rotture spontanee che vi furono frequentemente osservate. Intieramente consacrate alla stazione ed alla progressione, queste membra vengono meno difficilmente sostituite da mezzi artifiziali, quando indispensabile ne divenne la rimozione, di quelle che spettano al sistema superiore. I malati cui gli esercizii fisici sono la sola risorsa, ne temono per conseguenza meno la perdita, mentre che tutto il contrario avviene alle persone che si dedicano alle occupazioni dello spirito. Il loro nervo essenziale essendo in generale unico, si concepisce del come le sue malattie vengano risentite da tutto il membro, e possano produrvi i violenti dolori della sciatica, o cagionarne la paralisi. Il volume e la lunghezza della loro arteria principale rendono ragione degli aneurismi che vi si osservano, e del pericolo delle loro ferite nella sua direzione. Si spiega finalmente colle loro varie dimensioni le differenze di statura della maggior parte degli individui. Come le membra toraciche, esse dividonsi con sufficiente facilità in sei porzioni; la prima o l' anca, che corrisponde alla spalla; la seconda o la coscia; la terza o il ginocchio; la quarta o la gamba; la quinta o l' articolazione tarso-tibiale; finalmente la sesta o il piede.

Articolo I.

Regione inguinale.

A stretto rigore, la regione glutea o dell' anca, potrebbe riferirsi alla descrizione del membro addominale, ma siccome sembra più naturale riunirla al bacino, non credetti dovermi allontanare dalla maniera abituale di considerarla. Per conseguenza, l' *anguinaja* è la sola regione che dobbiamo esaminare nel primo segmento del membro pelvico. I suoi limiti non sono così determinati che tutti i notomisti sieno d' accordo in tal riguardo. Alcuni comprendono sotto questa denominazione la semplice scanalatura che separa le parti anteriori dell'addomine e della coscia. Altri chiamano così lo spazio triangolare circoscritto dal legamento di Puparzio, e dai muscoli sartorio e adduttore medio. Io volentieri adotterei quest' ultima idea, se essa non costringesse a fare una regione di più per gli organi che circondano il foro sottopudendo, ed a lasciare alcune parti difficili ad essere situate all' infuori. Per altro, tutto ciò costituisce cose di pura convenzione; e l'affare più importante consiste nell' intendersi sul significato che si accorda ad una data espressione. Per mio conto, la regione inguinale comprenderà tutte le parti molli che nascondono la radice del membro all' innanzi, e la porzione dello scheletro che le sopporta.

All' esterno, in un uomo magro e di muscoli rilevati, quando il membro è in estensione, si trova: 1.° in alto, il legamento di Puparzio come limite superiore, 2.° al di sotto, una scanalatura si porta dal tubercolo iliaco anteriore al di sotto dell' ischio, per continuarsi colla scanalatura glutea o sotto-ischiadica. In questa *piegatura* si manifestano le ernie crurali, e siccome essa dipende dai movimenti della coscia sul bassoventre, la sua profondità cresce considerevolmente nella flessione del membro; 3.° all' infuori, una sporgenza verticale, che indica la posizione del muscolo della fascialata; 4.° una seconda sporgenza obbliqua all' indentro, determinata dal muscolo sartorio; 5.° fra questi due risalti, una depressione triangolare, a base inferiore, variamente profonda, nella parte bassa della quale il muscolo retto anteriore sporge talvolta; 6.° all'indentro, una terza sporgenza, più distinta della precedente, obbliqua all' infuori, e che corrisponde ai muscoli retto interno e addut- tore medio; 7.° finalmente, fra quest' ultima sporgenza e quella del sartorio, una incavatura triangolare, a base superiore, che costituisce il *cavo inguinale* propriamente detto, e permette di sentire senza difficoltà i battiti dell' arteria attraverso la pelle. Senza eccedere i convenienti limiti dell' analogia, si può dire che l' incavatura inguinale e le sporgenze muscolari che la circoscrivono, raffigurano abbastanza bene il cavo ed i margini ascellari.

1.° La *pelle* ispessita e stipata sulle sporgenze esterne, diviene sottilissima e di tessitura molto floscia nella piegatura dell' anguinaja. All' indentro, sulla sporgenza interna essa è sottile ancora, ma meno estendibile. I peli del pube s' inoltrano un poco su dessa, e molti follicoli sebacei s' incontrano nella profondità delle sue lamine. Diciamo inoltre che questi follicoli, i quali separano una materia d' odore talvolta penetrantissimo, sembrano cacciarsi fin nelle pagine più superficiali dello strato sottocutaneo. Nella piegatura dell' anguinaja la pelle deve, più ch' è possibile, essere divisa paralellamente alla sua direzione, qualora si voglia evitare disformi cicatrici in conseguenza dell' ernia crurale, degli ascessi, dei bubboni e d'altre analoghe malattie.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, semplice porzione della fascia superficiale generale, presenta in questa situazione, come dappertutto altrove, due specie di lamine. Le une più vicine alla pelle, contengono le celluzze pinguedinose; le altre, più profonde, hanno distintissima apparenza membranosa. Contenendo la safena ed i rami che vi si recano, queste pagine racchiudono anche le ghiandole superficiali dell' anguinaja, e s'attaccano piuttosto intimamente al margine inferiore del legamento di Puparzio, continuandosi alla fascia superficiale addominale. Perciò, negli individui grassi, le vene e le ghiandole linfatiche pajono molto profondamente situate, mentre che si nota il contrario nelle persone magre. L' unione delle lamine profonde all'arco crurale fa sì che le ernie rimangano compresse nell'estensione della coscia, e che sia mestieri far piegare il membro quando si vuole praticare la riposizione dell' ernie, e che queste arrivate nelle pagine superficiali, possano risalire sotto gli integumenti dell' addomine, mentre che sotto le altre lamine sono al contrario costrette a discendere. Lo stesso devesi dire delle infiltrazioni, così sanguigne come purulenti, e degli ascessi.

3.° *Aponeurosi.* — Dopo Hesselbach, gli strati fibrosi dell' anguinaja furono il subbietto di molti importanti lavori. A. Cooper, Hey, Colles, Lawrence, Scarpa, Giulio Cloquet ed altri esimi autori se ne sono utilmente occupati.

La mia descrizione però non rassomiglierà in tutti i punti alla loro. Considerata al margine del muscolo della fascialata, questa aponeurosi si porta sul retto anteriore, all'indentro del quale una lamina piuttosto valida se ne stacca, per scorrere fra esso e gli psoas e l' iliaco, per continuarsi all'indietro colla capsula articolare.

Questa membrana si separa in seguito per involgere il sartorio, così racchiuso in una vera guaina, che terminasi ad imbuto alla spina iliaca antero-superiore. Le sue due lamine, riunite all' indentro di questo muscolo, si continuano superiormente col margine inferiore del legamento di Fallopio per separarsi ben presto nuovamente. Dalle due pagine risultanti da quest' ultima separazione, la posteriore manda una lamina ispessita e valida fra i muscoli psoas e pettineo, prima di giungere all' arteria che ne viene inguainata, in pari tempo che questa medesima lamina tappezza la faccia anteriore dei muscoli profondi, dalla cresta pudenda, ove essa continuasi alla fascia iliaca, fino alla parte inferiore della regione inguinale. Rialzandosi poco a poco, la suddetta lamina finisce col trovarsi a contatto del legamento di Puparzio, o di quello di Gimbernat, in alto, e della pagina superficiale, in basso ed all' indentro. L' altra lamina, o la superficiale che noi lasciato abbiamo vicino al sartorio, si scosta dalla precedente, passa dinanzi i vasi crurali, e viene ad applicarsi sulla faccia anteriore dei muscoli adduttori riunendosi collo strato profondo. Essa è triangolare o falciforme. Uno dei suoi margini cioè il superiore, aderisce al legamento crurale. Un altro, vale a dire l' esterno, n' è il punto di partenza. Il terzo raffigura una specie d'arco e circoscrive la metà superiore ed esterna dall' apertura crurale.

Canale crurale. — Quest' apertura, la cui metà interna ed inferiore simula piuttosto una grondaja, ha la forma d' un ovale, la cui grossa estremità corrisponde all' infuori ed in basso, mentre che la punta è attaccata al pilastro esterno dell'anello del grand'obbliquo. Considerata in quest' ultimo punto, essa rivolgesi primieramente in semicerchio, all' infuori ed in basso, per rialzarsi in seguito dall' infuori all' indentro, poi da basso in alto, come se la sua estremità finale volesse scorrere sotto il suo punto d'origine, in modo, finalmente, da formare nella sua totalità un giro di spirale, e che il suo asse cada obbliquamente, dall' indentro all' infuori, sull' asse antero-posteriore dalla coscia, sotto un angolo di circa trenta gradi. Siccome le pagine profonde e lamellose della fascia superficiale, che, con qualche frequenza, sembrano esse medesime risultare da una semplice diradazione della fascialata, la riempiono o la chiudono in modo abbastanza solido, molti osservatori poterono credere che essa non esista punto; ma prendendo la safena per guida, la s' incontra sempre, purchè si faccia astrazione della tela reticolata, dalla specie di spugna cellulosa, che ne asconde la forma.

La parete posteriore del canale crurale è costituita dalla pagina profonda dell' aponeurosi. Il suo lato esterno, lungo due pollici e mezzo circa, obbliquo da alto in basso e dall' infuori all' indentro, è prodotto dall'allontanamento delle due lamine della fascialata. Non esistendo punto, propriamente parlando, il suo lato interno non estendesi che dalla cresta pettinea o dal legamento del Gimbernat fino al di sotto del legamento di Puparzio. La fessura della pagina superficiale lo sostituisce in questa direzione. Il suo orifizio inferiore lascia allo scoperto una parte della vena, racchiude alcune ghiandole linfatiche profonde, e soprattutto del tessuto cellulare, che, prolungando la fascia superficiale nell'addomine, l'unisce al tessuto cellulare sottoperitoneale. Vera continuazione della fossa iliaca sbarazzata dai suoi visceri, dal suo peritoneo e dalla fascia propria che la riempiono, questo canale s'impegna sotto la metà interna dell' arco femorale, e portasi alla coscia, formando un condotto la cui parete anteriore manca in gran parte per ricevere la vena safena, e che finisce continuandosi al di sotto colla guaina del muscolo sartorio. Considerate le cose sotto questo aspetto, è facile comprendere in quale maniera le materie stravasate nell'addomine, fra il peritoneo e le aponeurosi, possano trasportarsi nell' anguinaja, e produrre l' infiltrazione del membro o dar origine ad ascessi per congestione, che talvolta si scambiarono per un' ernia o per qualche

altro tumore. Può accadere inoltre che queste materie, anzichè raccogliersi sotto la pelle nello strato celluloso, continuino a discendere seguendo il muscolo sartorio, e vengano a formare collezione nella parte inferiore della coscia.

Lo spazio che esiste fra la spina iliaca superiore e quella del pube essendo più considerevole nella donna che nell' uomo, è causa che l' ernia femorale riesca molto più frequente nella prima che nel secondo; per siffatta maniera che Morgagni non la incontrò mai sull' uomo; che Sandifort, Walther, Hévin, Arnaud, ve la osservarono ciascuno una volta sola, e che Scarpa stesso sembra averla veduta soltanto in pochi individui. Un' altra ragione anatomica concorre potentemente ad accrescere tale frequenza relativa delle ernie crurali nella donna. Il canale inguinale, molto ristretto in questo sesso, manca di scroto che lo prolunghi all'esterno. I visceri non potendo sfuggire per questo punto come nell' uomo, si spingono, al contrario, nella fossetta crurale della regione iliaca, e più facilmente oltrepassano il canale femorale. Nulladimeno, il bacino della ragazzetta differendo poco, per la larghezza, da quello del garzoncello, il canale soprapudendo, che allora consiste in un semplice anello, fa sì che le ernie inguinali e crurali sieno quasi egualmente comuni, fino all' età di dieci anni, in entrambi i sessi. È dunque dopo la pubertà solamente che queste differenze sono considerevolissime. Io credo per altro col professore Dupuytren che esse sieno state esagerate d' assai. L' ernia femorale s' incontra una volta sopra dieci nell'uomo; e la donna presenta con qualche frequenza l'ernia inguinale. Si concepisce, d'altronde, in qual modo queste ernie possano esistere simultaneamente come sembra che Arnaud ne abbia incontrato un esempio.

Entrando nel canale crurale, i visceri discendono quasi perpendicolarmente; ma la loro uscita accadendo dal di dietro all' innanzi e dall'infuori all' indentro, fa sì che per costringerli a rientrare, bisogna comprimerli primieramente dall' innanzi all' indietro, seguendo l' asse dell' apertura aponeurotica, onde poi respingerli in alto. Se essi risalgono nella piegatura dell' anguinaja, fra la pagina superficiale della fascialata e gli integumenti, anzichè continuare a discendere, il sacco erniario e le parti in esso racchiuse s' incurvano ad angolo variamente acuto. Si concepisce che se la pressione fosse esercitata nella stessa maniera, in questo caso, lungi dal rientrare, il tumore non farebbe realmente che appianarsi contro la fascia, e per operarne la riduzione, sarebbe mestieri respingerlo da alto in basso, e dall' infuori all' indentro, finchè lo si avesse ricondotto a livello dell' apertura esterna del canale. Le pareti di questo canale essendo tutte aponeurotiche, e, per conseguenza, poco estendibili, fanno sì che i visceri, i quali non possono impegnarvisi fuorchè in picciola parte, formino un tumore ritondato, globoso, duro, fortemente sostenuto dalla pagina profonda della fascialata all' indietro, e che è costretto a rispingere, a scostare le differenti lamine della fascia superficiale all' innanzi. La porzione di questa fascia che ne chiude l' apertura, essendo ordinariamente piuttosto densa, offrendo varie briglie, fa sì che il tumore si trovi talvolta come diviso in parecchi lobetti distinti. Dalla disposizione stipata dei tessuti che devono traversare o scostare gli organi, come pure dall' angolo che sono più di sovente costretti a fare uscendo, dipende lo strozzamento più facile e più frequente nelle ernie crurali; strozzamento, d' altronde, che può essere prodotto, come nell'ernia inguinale, dall' apertura femorale del canale, dal suo anello addominale, dal collare del sacco, da una briglia epiploica, o dall' intestino bistorto. Se, come credo, il primo caso fosse il più comune, basterebbe più di frequente incidere in alto ed all' infuori sopra uno dei punti del margine concavo della pagina falciforme dell' aponeurosi per isbrigliare, senza penetrare nell' addomine. L' incisione dell' anello esterno permette quasi sempre la riduzione delle parti, non solamente quan-

do è desso che cagiona lo strozzamento, ma anche quando la strettura accade molto più in alto, imperciocchè, dice il sig. Breschet, la sua punta continuasi direttamente col legamento di Gimbernat, che si trova così allentato. È fuori di dubbio che il margine semilunare di questo legamento, anzichè essere tagliente e finire tutto ad un tratto, s'inclina in basso, verso la coscia, e continuasi piuttosto di frequente, senza interruzione, colle due pagine della fascialata, formando una grondaja che costituisce il terzo interno del canale; d'onde avviene che l'opinione di Dupuytren e Breschet non manca di fondamento, come sembra credere Scarpa. Lo sbrigliamento all'infuori ed in alto deve bastare nel maggior numero dei casi. I tre sperimenti da me istituiti m' inducono a pensare che si renderebbe così molto meno pericolosa l' operazione dell'ernia crurale.

Quando lo strozzamento accade nell'anello superiore, il solo margine semilunare del legamento di Gimbernat può esercitarlo, ove almeno la strettura non sia prodotta dal margine inferiore dell' arco crurale stesso. Pott nota che la profondità delle parti renderebbe allora molto difficile e rischioso lo sbrigliamento, soprattutto nell' uomo. In qualunque direzione si porti il bistorino, pare che si debba temere la lesione di qualche organo importante. All' infuori ed in alto, come consigliarono Sharp e Dupuytren, lo strumento è portato precisamente nella direzione in cui si trova l' arteria epigastrica. È necessario avvertire tuttavia che il processo del chirurgo dello spedale maggiore fu generalmente male interpretato. Non si tratta, infatti, d' introdurre una lamina tagliente sotto l' arco crurale, e dividere l' anello verso la spina dell' ilio, rialzandola, ma bensì di incidere con un bistorino tagliente sulla sua convessità, primieramente il punto dell' apertura inferiore del canale che preme gli organi spostati, e poi, se fa d'uopo, il legamento stesso di Puparzio, dalla sua faccia femorale verso la faccia pelvica, o dal suo margine inferiore verso il superiore. In siffatta maniera, è facile risparmiare l'arteria epigastrica, quando anche essa fosse collocata precisamente dietro il punto che bisogna incidere, mentre che, nell' altro modo, la si ferirebbe quasi certamente. Se si sbriglia direttamente in alto, come si praticava prima che Arnaud ne avesse dimostrato il pericolo, oppure in alto ed all' indentro, verso l' ombellico, siccome raccomandarono Eistero, Le Dran, Sabatier, Lassus, Chopart e Desault, quando il tumore si trova molto vicino al pube, s' incorre risico di dividere il ramo pudendo dell' arteria epigastrica in entrambi i sessi, e di più, nell'uomo, l'arteria spermatica, oppure anche il canale deferente. All' infuori del collare del sacco, prima d' entrare nel canale inguinale, il cordone spermatico ne incrocicchia, infatti, la parte superiore, percorrendo questo canale, poichè l' anello dell' obbliquo maggiore sta più presso al pube del canale crurale. In questo tragitto, esso non è separato dai visceri che dal legamento ilio-pudendo, il quale, incavato essendo da una grondaja, ha una spessezza poco notevole. Perciò Scarpa, appoggiato ai fatti riferiti da Arnaud, ed ai tentativi eseguiti allo spedale maggiore da Verdier, Russel, Bassuel e da altri, non crede che si possa fare un' incisione di più di due linee al margine inferiore del legamento di Puparzio, senza ledere i vasi spermatici; ma è chiaro che questi timori suoi sono esagerati. Nella maggior parte dei cadaveri, si può eseguire un' incisione di tre e quattro linee, senza toccare il cordone, e siccome la disposizione delle parti è appena cangiata dall' ernia, si può conchiudere dallo stato sano al patologico. La cedevolezza del cordone spermatico gli permetterebbe, inoltre, di scorrere sotto lo strumento, e di sfuggirne il tagliente se giungesse fino ad esso. Si potrebbe d' altronde spostarlo dal fondo della sua grondaja, sollevandolo o facendolo tirare all' indentro ed in alto, come raccomanda Astley Cooper. Avvertiamo che, seguendo tale direzione, se l' arteria epigastrica si

trovasse all'indentro, la si dividerebbe quasi necessariamente, imperciocchè tratta verso la linea media dalle parti spostate, la sua curvatura sarebbe in vario modo accresciuta.

Il collare del sacco erniario essendo abbracciato dal margine del legamento di Gimbernat, è ben naturale che si diriga l'incisione su questa mezza luna. Perciò Mauchart aveva, fino dal 1748, consigliato di sbrigliare paralellamente alla direzione della porzione orizzontale del pube, ma solo per evitare l'arteria epigastrica. Richter raccomanda lo stesso metodo, che era anche adoperato dal dottore Hey. Ma Gimbernat fu il primo che dimostrò potersi tagliare, rasentando il corpo del pube, la ripiegatura triangolare del legamento di Fallopio, per l'estensione di quattro, cinque e sei linee, senza correr pericolo di ledere alcuna arteria, ed evitando sicuramente il cordone. Tuttavia, l'arteria pudenda, fornita dall'epigastrica, sarà più di frequente recisa, se è necessario prolungare l'incisione più di qualche linea. La sua ferita può anche dar luogo ad un'emorragia funesta, ed io credo che dessa abbia avuto qualche importanza nelle osservazioni di Hey, di Lawrence, di Boyer. Incidendo obbliquamente in basso, separando, per così dire, il legamento di Gimbernat dal pilastro esterno dell'anello inguinale, la si preserva quasi costantemente, con maggior sicurezza almeno che usando qualunque altro metodo. Questo processo non ha veramente contrario che l'inconveniente di non portare sempre l'incisione sul punto più teso dell'anello crurale, e, per conseguenza, di non produrre un allentamento abbastanza considerevole, quando almeno non si faccia una larghissima divisione. Ma tale inconveniente è leggerissimo, imperciocchè si può dare fin cinque linee allo sbrigliamento. D'altronde, nell'ernia crurale, meglio ancora che nell'ernia inguinale, è rigorosamente possibile di sbrigliare in tutte le direzioni. Infatti, la punta del bistorino, tenuta sul polpastrello dell'indice, e diretta sull'unghia, può *sempre* essere portata sotto il margine che produce lo strozzamento. È almeno facile dividere, fibretta per fibretta, dal centro alla circonferenza, l'anello fibroso che cagiona la strettura. Inutile è dire, che nella donna, eccettuate le anomalie, sbrigliando in alto, la picciola arteria trasversa del pube è il solo organo di qualche importanza che si potrebbe ledere, avvegnachè l'anello inguinale racchiude soltanto il legamento rotondo, in luogo del cordone spermatico.

Lo strozzamento prodotto dal sacco ha quasi sempre luogo in uno dei punti della sua lunghezza, imperciocchè la sua apertura superiore è naturalmente allargata a guisa di pevera. Siccome non è necessario allora di penetrare nell'addomine, di rado s'incorre risico di ledere le arterie, quando almeno non si usi il bistorino di Pott, che è certamente, sotto questo riguardo, il più pericoloso di tutti gli strumenti. Che i vasi, infatti, si trovino all'indentro, all'infuori, o che abbraccino circolarmente il collare del sacco, involti nella fascia propria, respinti in modo eccentrico dai visceri, sono quasi sempre, abbastanza lontani, perchè qualunque altro bistorino possa sbrigliare il cerchio costrittore senza offenderli. Per poco che se ne rialzi l'estremità contro la faccia posteriore delle pareti addominali, siccome i chirurghi ne danno il precetto, è difficilissimo, al contrario, di non comprenderli nell'incurvatura dello strumento di Pott.

Il canale crurale situato essendo in una incavatura, anzichè sopportato da un risalto, come il canale inguinale, rende necessarie molte precauzioni per far scorrere il bistorino all'intorno di questi organi importanti, se evitare si vuole di ferirli, ed è causa che l'ernia di rado acquisti notabile volume, e che il sacco che la racchiude possa contenere soltanto una tenue quantità di fluido.

D'altronde, per giungere ai visceri, non si deve aspettarsi d'incontrare gli stessi strati che notammo nell'ernia inguinale. Situati in una qualunque maniera nella

fossetta iliaca media o crurale, essi spingono a sè dinanzi il peritoneo, che si trova a vicenda incastrato nella fascia propria. Quest' ultima lamina seco traendo il tessuto cellulare che riempie il canale, traversandolo, è già più ispessita nel mezzo della sua lunghezza di quello che entrandovi. La tela fibro-cellulosa che copre la sua apertura esterna finisce parimenti col confondersi colla fascia propria. Fino a questo segno le parti scorsero paralellamente all' asse del membro; poi, seguono la direzione dell' asse dell' anello crurale esterno, lasciando i vasi femorali e la vena safena all' infuori. Allora, la fascia superficiale si applica sul doppio involucro precedente, e la pelle ricopre il tutto, astrazione fatta dalle ghiandole linfatiche che circondano parimenti l' ernia, e di cui parleremo più tardi. Nell' operazione, si deve dunque successivamente dividere la pelle, ordinariamente così stirata sul tumore che non è possibile farne una piega, perlocchè fa d' uopo seguire il metodo di tutte le semplici incisioni; poi, lo strato cellulo-pinguedinoso, la cui spessezza varia in siffatta maniera che, in alcuni individui, si cade quasi subito sul sacco, mentre che, in altri, bisogna penetrare a considerevole profondità. Alcuni pratici furono costretti a dividere così, l' una dopo l' altra, dieci o dodici lamine soprapposte, prima di giungervi. In un pezzo che il sig. Laugier mi mostrò, il legamento di Gimbernat, più largo e più forte del consueto all'infuori, era così tenue o debole dal lato del pube, che l' ernia l' aveva traversato invece di passare per l' anello crurale. Lo sbrigliamento dovrebbe in tale circostanza essere eseguito sul cerchio fibroso come sull' anello dell' obbliquo maggiore, e non sul margine della pagina falciforme dell' aponeurosi. La safena, sempre respinta all' indietro ed in basso, non corre alcuno dei pericoli di cui alcuni scrittori avevano dimostrato il timore. Per altro, facendo una divisione crociale, come vuole il sig. Dupuytren, sarebbe possibile d'offendere questa vena terminando il ramo verticale della doppia ferita. Finalmente, si arriva al sacco, dopo aver incontrato parecchie briglie, spesso delle vescichette idatiformi, e delle piastre pinguedinose soprattutto. Si comprende adunque che invece di sei membrane inguainate, come nell' ernia scrotale, non si ha veramente qui che tre strati, la pelle cioè, lo strato celluloso ed il sacco, e che non v' ha tonaca del cordone, non cremastere, non tonaca fibrosa dell' anello. Siccome il peritoneo non manda prolungamento sotto l'arco crurale, nello stato naturale, l' ernia di questa specie non può essere mai congenita.

4.° L' anguinaja contiene molti *muscoli*. — *a*. Il *sartorio* è contenuto in una guaina completa, ed il pus che per avventura vi si formasse scorrerebbe, a stretto rigore, fino alla parte inferiore della coscia, senza travasarsi negli strati circonvicini. La sua debolezza, in questo punto, ne favorisce la rottura nei violenti sforzi per tenere dritto il bacino e prevenire la caduta all'indietro, per via d'esempio, quando i piedi sdrucciolano all'innanzi. Un medico molto conosciuto degli spedali di Parigi fu soggetto a questa disgrazia, nel 1829. — *b*. Il *gracile* o *retto interno* è obbliquo dall' indentro all'infuori, ed involto, come il precedente, in un canale aponeurotico. La pagina profonda di questa guaina, molto più tenue della superficiale, è causa che dessa opponga maggior resistenza ai liquidi travasati all' innanzi che all' indietro. — *c*. Gli *adduttori* sono così disposti che il primo o il medio, inserito all'infuori del retto interno un poco al di sopra del foro sottopudendo, viene, allargandosi, come per finire al margine posteriore del femore. Il secondo o il picciolo, fermato al pube parimenti, ma al di sotto del precedente, all'indentro della fossa otturatrice egualmente, è in principio nascosto, inoltre, dal pettineo, e termina col trovarsi sullo stesso piano degli altri due, prima d' attaccarsi al di sotto del picciolo trocantere. Il terzo o il grande, come allargato in membrana, inserito a tutto il margine esterno dell'ischio, ed anche all' origine del ramo

di quest'osso, si porta dietro i due primi, per attaccarsi alla linea aspra ed al margine del gran trocantere. Le sue fibre divergono, partendo dall'ischio, in guisa che le superiori sono trasverse, e che le successive divengono sempre più oblique, in proporzione che sono più inferiori. Tra il quadrato ed il terzo adduttore, esiste uno spazio celluloso che conduce dalla regione glutea nella regione inguinale, ove del pus, giungendo dalla fessura ischiadica, potrebbe per conseguenza venire a formare un ascesso per congestione, tanto più facilmente che i tre adduttori ed il pettineo, benchè circondino la fossa ovale, lasciano fra sè una specie di vuoto piuttosto considerevole, riempiuto da tessuto cellulare pinguedinoso. — *d.* Il *pettineo*, situato quasi totalmente nella regione dell' anguinaja, forma la base del canale crurale. Nato dalla cresta pudenda, ricoperto dalla pagina profonda della fascialata, esso costituisce all' indietro la parete anteriore dell'incavatura cellulosa sotto-otturatrice, e nasconde, per conseguenza, la parte anteriore dell' otturatore esterno, i vasi ed i nervi che escono dal bacino per lo canale sottopudendo, come pure i visceri quando oltrepassano questa apertura. — *e.* L' *otturatore esterno*, il più profondo dei muscoli dell' anguinaja, riempie tutta la fossa otturatrice, e si ferma sulla membrana che ne forma il fondo, scorre, portandosi trasversalmente, sulla scanalatura sotto-cotiloidea dell' ischio, per recarsi alla cavità digitale del gran trocantere. Tendendo a volgere la punta del piede all'infuori, nelle fratture del collo femorale, fa continuamente sforzo per avvicinare il trocantere all' ischio. Appoggiando sul grand' adduttore, esso è ricoperto dal pettineo. I vasi ed i nervi passano sul suo margine anteriore, e all' innanzi di esso accadono le ernie del foro ovale.

Noi vedemmo nell' incavatura pelvica il principio del canale sottopudendo, ora ne esamineremo l' apertura esterna. Questa differisce dall' interna in ciò che il margine superiore del muscolo, non essendo involto da un arco aponeurotico o da una pagina fibrosa, viene facilmente abbassato. Una volta che impegnati vi si sieno i visceri, essi penetrano senza difficoltà nella incavatura sotto-otturatrice. Naturalmente ristrettissimo, questo condotto non sembra suscettibile di permettere la formazione delle ernie. Perciò ne fu lunga pezza negata la possibilità; ma esse vennero osservate da Arnaud padre, da Duverney primieramente, poi da Garengeot, che ne riferì degli esempii, in seguito da Gunz, Camper, Heuermann, A. Cooper e da altri. Nuove osservazioni ne furono consegnate nei giornali di medicina, ed il sig. Huguier mi disse averne sezionato una anche questo inverno, nella sala anatomica della scuola pratica. In quasi tutti i casi l' ernia è formata dall' intestino tenue; vi s' incontrò per altro l' epiploon, la vescica orinaria perfino, a dire di Gunz. Il collare del sacco è circondato da una grondaja sottopudenda, all' innanzi ed all' infuori, dal margine dei muscoli otturatori e dall' arco della membrana otturatrice, in basso ed all' indentro. In questa ultima direzione si trovano i vasi, almeno tale n' era la posizione nell' individuo esaminato da A. Cooper. Ciò nulla ostante, si concepisce del come essi possano trovarsi all' infuori ed anche all' innanzi, benchè più difficilmente, perchè essi traversano in parte il muscolo otturatore esterno. Una volta usciti dal canale, che è obbliquo dall' indietro all' innanzi e dall' infuori all' indentro, gli organi sono involti: 1.° dal sacco peritoneale; 2.° dal tessuto cellulare dell' incavatura sotto-otturatrice, allargato sulla fascia propria, cui si confonde; 3.° all' innanzi, dai muscoli adduttore picciolo e pettineo; 4.° all' indentro, dal secondo adduttore e dal gracile interno, e dal terzo adduttore all' indietro. La loro situazione profonda deve ad essi impedire più di frequente di sporgere all' esterno, oppure essi formano un risalto così internato che facile riuscirebbe scambiarlo per un ascesso, siccome fece il chirurgo che curava quell' uomo della strada del Sepolcro, di cui parla Garengeot. S' incontrarono per altro degli individui nei quali l'ernia

del foro ovale era abbastanza voluminosa per produrre una prominenza considerevole nell'anguinaja. Tale si era il primo fatto raccolto da Garengeot, e quello che il prof. Dupuytren fece conoscere. Comunque sia la cosa, di rado avviene che quest' ernia si strozzi; circostanza tanto più meravigliosa in quanto che l' apertura posteriore non gode d' alcuna estendibilità, e tanto più fortunata in quanto che l' operazione, che fu praticata, secondo riferisce Malaval, solo da Armand, in un caso nel quale non si notava alcun grave accidente, riuscirebbe estremamente difficile e rischiosa. Il dilatatore di Leblanc, cui Sabatier e Boyer sembrano accordare la preferenza, se mai l' operazione diventasse indispensabile, sarebbe di malagevole applicazione, ed avrebbe poco distinta azione sull'apertura pelvica del condotto traversato dagli organi. Aperto il sacco, lo sbrigliamento non si potrebbe effettuare che all' indentro ed all' indietro, poichè il terzo anteriore ed esterno del canale è formato dall' osso pube. Siccome i vasi s' incontrano quasi sempre nella prima di queste direzioni, sarebbe difficile evitare l' arteria, la quale essendo di volume piuttosto considerevole, non mancherebbe di produrre un' emorragia pericolosa.

f. Il *retto anteriore* nulla presenta d'osservabile in tale situazione, quando si abbia avvertito ch' esso tiene scostati l' uno dall' altro i muscoli sartorio e della fascialata, l' iliaco ed i glutei medio e picciolo. Notiamo, tuttavia, che esso riunisce mediante il suo tendine riflesso l' aponeurosi della coscia alla capsula cocso-femorale. Identificandosi, per così dire, mediante le sue inserzioni, con questa capsula, diviene una delle principali potenze che si oppongono alla lussazione del capo del femore in alto ed infuori. È desso l' analogo della porzione lunga del tricipite al di sotto della cavità glenoidea — *g.* Il *tricipite,* che involge il femore partendo dalla base del suo collo e del gran trocantere, non presenta alcun interesse per la chirurgia nella regione dell' anguinaja. — Gli *psoas* e l' *iliaco* riuniti meritano, al contrario, distintissima attenzione, per le relazioni che hanno coll' aponeurosi e coll' arco crurale.

Canale iliaco. — L' astuccio che racchiude questi due ultimi muscoli, continuando la fossa iliaca, dà la spiegazione della differenza di profondità degli ascessi per congestione nella parte superiore della coscia, secondo i varii individui. Se le materie furono infatti trasportate nell' anguinaja, per mezzo della fascia propria, attraverso il canale crurale, l' ascesso sarà sottocutaneo; mentre che se esse scorrono al di sotto della fossa iliaca, il tumore resta sotto la pagina profonda dell' aponeurosi. Distendendo allora questa lamina con lentezza, l' ascesso rispinge i vasi all' innanzi ed all' indentro, forma una prominenza più o meno considerevole alla parte esterna ed anteriore della coscia, e lascia in generale abbastanza libera la piegatura dell' anguinaja. Gli strati fibrosi assottigliati si distruggono coll' andare del tempo, e finiscono anche col permettere all' ascesso d' estendersi all' innanzi dei vasi, sollevando la pagina falciforme della fascialata, e diventando superficiale. Forando il tramezzo che separa i muscoli iliaco e psoas dal pettineo, o quello che è frapposto al primo di questi muscoli ed al retto anteriore, il pus può egualmente portarsi nell' incavatura sotto-otturatrice, scorrere fra gli adduttori, al di sopra del primo particolarmente, e formare un tumore sotto l' ischio; in pari modo che all' infuori, esso sfugge talvolta fra i muscoli glutei, tricipite e della fascialata, per isporgere al di sotto del gran trocantere. Si vede, quindi, in qual maniera il liquido di queste collezioni simpatiche può spargersi per tutta la coscia; in qual modo si può spiegare la comparsa successiva di un numero più o meno considerevole di depositi per congestione, nei varii punti della circonferenza del membro, come pure la forma bernoccoluta che essi presentano con qualche frequenza; in qual guisa, finalmente, si potrebbe indovinare, dalla loro posizione profonda o superficiale, se questi ascessi dipendono da una

alterazione degli ossi della colonna vertebrale o da una psoitide, oppure se sono il semplice risultamento d' una flemmasia del tessuto cellulare sotto-peritoneale. Dal bacino, il pus può venire nell' anguinaja, attraverso il foro sotto-pudendo, per l'arco crurale, e anche attraverso la cavità cotiloidea forata, come esso può risalire da questa cavità semplicemente cariata, in pari guisa ancora che esso può entrare dalla coscia nel bacino passando per le medesime strade, come io ho osservato in un giovane morto nel 1831 alla Pietà, ed in un altro che soggiacque nel 1824 all' ospizio della Facoltà. Io vidi nel 1832 un ammalato nel quale l' ascesso, che aveva il suo punto di partenza sotto le aponeurosi, dietro la cavità cotiloidea e nella fossa iliaca, passava nello stesso tempo per lo canale inguinale, per lo canale crurale e pel foro sottopudendo, scorreva poi fra i muscoli adduttori e pettineo, per rivolgersi attorno il collo del femore, e venire a formare ascesso al terzo esterno superiore della coscia. In un quarto individuo, finalmente, la materia, prodotta dalla cavità cotiloidea e che aveva fatto la stessa giravolta, era risalita fino al margine posteriore del muscolo tensore dell' aponeurosi. Quindi si vede di quale importanza debba essere la conoscenza delle strisce cellulari nella diagnosi delle raccolte purulenti del quarto superiore della coscia.

È degno d' attenzione che la *borsa mucosa* esistente fra la capsula articolare, il corpo del pube ed il tendine iliaco, benchè sia una delle più grandi del corpo umano, e venga più di frequente stirata dai muscoli, non presentò finora morbose alterazioni fuorchè in pochissimi casi, malgrado la considerevole quantità di fluido untuoso ch'essa abitualmente contiene. Ripiegandosi così sul dinanzi dell' articolazione, gli psoas e l' iliaco riuniti la sostengono molto solidamente. Benissimo disposti per flettere la coscia sul bacino, rivolgendola all' infuori, e reciprocamente la colonna vertebrale o il bacino sulle membra, essi ajutano piuttostochè prevenire le lussazioni all' innanzi.

5.° *Arterie.* — *a.* La *femorale*, più vicina al sartorio di quello che ai muscoli che limitano all' indentro il canale inguinale, obbliqua da alto in basso e dall' infuori all' indentro, sta un poco più presso alla spina iliaca che a quella del pube, nel momento del suo passaggio sotto l' arco crurale. Situata nella spessezza della pagina profonda dell' aponeurosi, onde scoprirla, bisogna dividere la pelle, la fascia superficiale, la lamina superficiale della fascialata, un altro strato celluloso, e la guaina fibrosa che immediatamente la involge. All' indietro, essa riposa sul muscolo pettineo e sul corpo del pube, sul dinanzi dei muscoli iliaco e psoas, sul capo del femore e sulla faccia anteriore dei due primi adduttori, d' onde non è separata che dall' aponeurosi. All' infuori, la stessa pagina fibrosa soltanto la separa, in alto, dalla faccia interna dei muscoli psoas ed iliaco, e in basso, dal tricipite e dal corpo del femore. All' indentro, essa è dappertutto contigua alla vena che si rivolge poco a poco all' indietro. Per chiudere l' arteria, fa duopo necessariamente comprimerla sopra il pube, sul capo femorale, o contro il femore, fra il tricipite e l' inserzione degli adduttori. Il primo luogo offre un solidissimo punto d' appoggio; ma, siccome la sua superficie è leggermente inclinata all'innanzi, giova premere obbliquamente all' indietro. Un poco più in basso, vale a dire sul capo del femore, la compressione riesce molto più difficile, quando almeno la coscia non sia estesa, e vi si possono applicare gli stessi mezzi. Solamente, i corpi ritondati riuscirebbero meglio che sul punto precedente, perchè l' arteria essendo piuttosto collocata all' innanzi della scanalatura che separa il muscolo pettineo dall' iliaco e dagli psoas, che su questi muscoli medesimi, è meno soggetta a scivolare, e l' impronto o la pallottola l'affossano abbastanza bene nella sua incavatura. Contro il femore, la compressione non può essere adoperata fuorchè negli individui magri, o che hanno muscoli poco sviluppati. Allora, conviene applicare le quattro dita

nel fondo del cavo inguinale ed il pollice all' infuori del membro, perchè l' arteria possa essere premuta dall'indentro all' infuori e dall' innanzi all' indietro, nel fondo della scanalatura che separa la porzione interna del tricipite, dai muscoli psoas ed iliaco, e dal pettineo. Abbastanza superficiale nell' anguinaja perchè le sue pulsazioni possano essere sentite attraverso la pelle, si convenne generalmente di scegliere questa regione per praticarne l'allacciatura, dopo la pubblicazione dei lavori di Scarpa. Semplicissima, infatti, riesce questa operazione, quando non v' ha gonfiamento nè infiltrazione. Incidendo sul margine interno del sartorio, che ricopre un poco i vasi in basso, si ha la certezza di cadere sul vaso. Se la gran safena si trovasse in questo punto, non la si confonderebbe subitochè si rammentasse che essa è sempre sottocutanea. La vena femorale, trovandosi sempre sul lato interno dell' arteria, indica ch' è necessario separarle diligentemente, e passare il filo dall' indentro all' infuori. Quando questi varii strati sono scostati dai liquidi infiltrati, siccome le parti non sono spostate, l' operazione non riesce ancora molto difficile per chiunque è fornito di esatte cognizioni anatomiche. Ma, quando al gonfiamento del membro s' aggiunge la presenza d' un tumore, come è l' aneurisma, che cangia le principali relazioni degli organi, l' operazione diviene molto rischiosa e spesso difficilissima.

È raro che il tronco dell' arteria femorale presenti anomalie. La si vide, tuttavia, come accade spesso all' omerale, dividersi in due rami, d' un volume quasi eguale presso la sua origine. Gooch dice aver incontrato due o tre volte questa anomalia. Eistero credeva perfino che gli individui cui si era allacciata l' arteria crurale nella parte superiore della coscia, e che erano guariti, dovessero la loro salute a tale particolarità. Io incontrai una volta l' anomalia notata da Gooch. Essa esisteva nel soggetto operato dal sig. James, d' Exeter, col metodo di Brasdor, poi in un malato operato dal sig. Carlo Bell da un aneurisma popliteo. Il sig. J. Houston, di Dublino, mi disse aver osservato un' analoga varietà. La divisione, che può effettuarsi fin dall' interno del bacino, come nel caso del signor James, deriva più di frequente da un eccesso di volume della femorale profonda, che discende più in basso, e la cui origine è più elevata del consueto, come nell' osservazione che mi è propria, ed in un' altra che appartiene al signor Thierry. Altre volte i due tronchi separati nell' anguinaja finiscono col riunirsi prima di giungere nello spazio popliteo. Il malato del signor Bell si trovava in tal condizione. Si vede quindi di quali conseguenze chirurgiche sarebbero suscettibili siffatte anomalie, e quanto importi al pratico di tenerne conto. Quando la femorale è sostituita dal ramo discendente dell' ischiadica enormemente sviluppato, come si osserva nella preparazione del sig. Manec, esistono nell' anguinaja alcune picciolissime arterie soltanto, di maniera che le ferite o le operazioni riuscirebbero allora assai poco pericolose in questa regione.

b. La *profonda*, che mantiene la circolazione nel membro quando si pratica al di sotto la legatura della precedente, se ne separa, in generale, a due pollici dal legamento crurale, talvolta un poco più in alto, tal altra un poco più in basso. Subito dopo la sua origine, essa fora l'aponeurosi profonda, s' avvicina un poco al femore, e serpeggia nel tessuto cellulare del dinanzi dei muscoli psoas ed iliaco, poi si ritrova sul lato interno dell' arteria che le diede origine, entrando nella regione femorale, ma sempre più profondamente. Secondo la teorica di Jones, è indispensabile non avvicinarsene troppo nella legatura di cui si trattò poco sopra. Il suo volume s' opporrebbe alla formazione del grumo unitivo, e le pareti arteriose cederebbero prima d'essere abbastanza solidamente conglutinate. Se la malattia costringesse a collocare il filo molto in alto, varrebbe meglio applicarlo al di sopra dell'origine di questa arteria. L'esecuzione dell' operazione non è più difficile in

un caso che nell' altro, e le anastomosi del bacino colla coscia permetterebbero alla circolazione di ristabilirsi quasi con eguale prontezza nel membro. Non si dovrebbe però allontanarsene neppure troppo per in alto. L' epigastrica e la circonflessa dell' ilio potrebbero allora cagionare quei disordini che si cerca d'evitare. M' è duopo avvertire tuttavia, in opposizione a questa dottrina, che in un malato da me operato alla Pietà nel 1831, e morto trentanove giorni dopo in conseguenza d' una fusione purulenta di tutto il membro, il laccio situato meno di due linee al di sotto della profonda, non aveva impedito che le pareti della femorale si conglutinassero, nè che la circolazione si effettuasse per la gran collaterale.

c. La *circonflessa interna*, che nasce talvolta dal tronco della femorale, e più frequentemente dalla profonda, si porta all' indietro ed all' indentro, contornia il collo del femore al di sopra del picciolo trocantere, fra i muscoli otturatore esterno ed il tendine comune degli psoas e dell' iliaco, passa fra il grande adduttore ed il quadrato della coscia, e si perde nel fascetto muscolare che va a fermarsi alla cavità digitale del gran trocantere. Tra i molti ramoscelli che se ne staccano, mentre che essa percorre questo tragitto per distribuirsi ai muscoli ed anastomizzarsi colle arterie della natica, della coscia e del perineo, non ve n' ha alcuno di calibro così grosso perchè si debba su desso praticare qualche operazione, o perchè la sua lesione possa cagionare abbondante emorragia. Per altro questa arteria è così disposta che il suo tronco può essere lacerato nelle fratture del collo del femore o nelle lussazioni di quest' osso, accompagnate da considerevole spostamento. Sia ch' essa derivi dall' epigastrica, come io ne incontrai un esempio, sia, al contrario, ch' essa la fornisca, come vide il signor Michelet, ne risulterebbe minor pericolo, che non si possa credere a primo aspetto per l'operazione dell' ernia strozzata. Benchè in entrambi i casi essa debba percorrere una porzione del canale crurale, la profondità della sua origine o della sua destinazione, costringerebbe in certa maniera i visceri a passarvi dinanzi. Sarebbe stato nulladimeno difficile evitarla nella malata del sig. Michelet, se nello sbrigliamento si fosse portato il bistorino all' indentro.

d. La *circonflessa esterna* proviene spesso da un tronco comune colla precedente, spesso anche dalla profonda medesima, e talvolta dalla femorale. Grossissima, essa portasi immediatamente all' infuori, fra gli psoas e l' iliaco, il tricipite ed il sartorio, il retto anteriore ed il muscolo della fascialata. I suoi rami seguono tre direzioni. Alcuni, discendendo fra il retto anteriore ed il sartorio, fra il retto anteriore ed il tricipite, si spargono in questi fascetti fino al ginocchio. Altri seguono la direzione trasversa, serpeggiano nel tensore dell' aponeurosi, come pure nel fine del gluteo maggiore, rivolgendosi sul dinanzi ed all' infuori del collo femorale per anastomizzarsi colla circonflessa interna. I terzi risalgono fra la fascialata, i glutei medio e picciolo, e perdonsi nella regione di questi muscoli. Perciò, uno strumento, portato perpendicolarmente nella piegatura dell' anguinaja, all' infuori dei vasi femorali, potrebbe cadere sopra il tronco o sopra uno dei rami principali della circonflessa esterna, e produrre una grave emorragia.

e. L' *integumentale addominale*, separasi dalla femorale qualche linea al di sotto del legamento di Puparzio, traversa subito la pagina superficiale dell' aponeurosi, per distribuirsi alle ghiandole inguinali e risalire nell' addomine, e si trova quindi esposta all' azione dello strumento nell' operazione dell' ernia crurale e nella legatura del tronco femorale alla parte superiore della coscia. Siccome essa è per l' ordinario picciolissima, di rado fa duopo istituirne l' allacciatura.

f. Le *pudende esterne* escono in generale per l' apertura ovale dell' aponeurosi. Una di esse passa dinanzi la safena, per giungere alla coglia, mentre che l' altra, scorrendo al di sotto, resta applicata sul-

l' involucro fibroso del membro, portandosi verso le stesse parti. La prima solamente deve essere offesa nell' operazione dell' ernia crurale, ed ambedue possono essere evitate, quando si lega l' arteria femorale, purchè non si si allontani troppo dal muscolo sartorio.

g. La *muscolare superficiale*, che proviene più di frequente dalla circonflessa esterna, nasce anche talvolta dalla femorale medesima, per collocarsi subito fra i muscoli retto anteriore e sartorio, ove sarebbe mestieri cercarla dopo l' amputazione, se fosse necessario eseguirne l'allacciatura. Notiamo che le scappatoje fornite dall'origine di queste quattro ultime arteriuzze, sono troppo poco considerevoli per difficultare la formazione del grumo, quando il filo è situato vicino ad esse sulla crurale, e che, sotto questo riguardo, si può fare a meno di prestarvi attenzione.

h. L' *otturatrice* appartiene inoltre alla regione inguinale, benchè derivi dall'iliaca interna. Traversando il canale sottopudendo, essa fornisce dei ramoscelli che poco importa conoscere. Uno dei suoi rami penetra nell' articolazione cocso-femorale, di cui nutre il tessuto cellulare ed il legamento interno. I suoi due rami principali, e le loro derivazioni, si gettano in tutti i muscoli della parte interna della coscia. Il posteriore si anastomizza colla circonflessa, coll' ischiadica e con altre arterie, mentre che l' anteriore, che è il più grosso, manda parecchi ramoscelli all' innanzi, attraverso gli intervalli dei muscoli primo adduttore e pettineo. Quest' arteria è quella che più immediatamente costeggia il lato interno dell' ernia sottopudenda.

6.° *Vene.* — Ve n' ha una, almeno, per ciascuna arteria secondaria. L'aderenza delle vene ai vasi che ne vengono accompagnati, ed il numero delle loro valvule favoriscono doppiamente il corso dei liquidi in esse racchiusi, le rendono difficili ad essere separate nelle operazioni, e meno soggette delle altre alle emorragie di riflusso. — La *femorale*, applicata contro il lato interno dell' arteria ed un poco all' indietro, è parimenti guernita di valvole. Il suo volume cresce in proporzione che essa risale, specialmente al di sopra dell' apertura inguinale dell' aponeurosi, per l' arrivo dei rami safeno e femorale profondo. Involta nella medesima guaina dell' arteria, essa trovasi egualmente a nudo sotto la fascia superficiale, di rincontro all' apertura dell' anguinaja, e può essere premuta nel canale crurale dalle ernie. Si spiega, così, l'infiltrazione del membro, prodotta da questi tumori in alcuni individui. Anche gli aneurismi devono determinare lo stesso effetto con certa frequenza, in forza del medesimo meccanismo. Oltre le ragioni generali per cui, onde passare un filo sotto un' arteria, si deve penetrare sempre dal lato della vena, piuttostochè da quello che costeggia il nervo principale, la vena crurale ne presenta di particolari. Siccome essa è grossissima, mollissima, profondamente situata, andando dall' infuori all' indentro, si potrebbe forarla facilmente ; mentre che, nella direzione contraria, la si separa agevolmente, ed avendo cura di sostenerla all' infuori, coll'estremità delle due prime dita, si passa con facilità e sicurezza la tenta al di sotto. Il suo volume ne renderebbe l' emorragia così grave e la legatura così pericolosa, che sarebbe forse meglio imitare il sig. Gensoul, ed applicare allora il filo sull' arteria.

La *safena*, collocata nello strato profondo della fascia superficiale, sale obbliquamente all' infuori verso l'apertura della fascialata, e s' affossa per imboccarsi colla crurale ; in pari modo che all' antibraccio, la vena mediana comune s' unisce ad una delle vene profonde. Ricevendo le diramazioni integumentali dell' addomine, e spesso le pudende esterne, come rigonfiata, essa forma in questa situazione una specie di confluente. Rinforzate all' infuori dalla pagina cellulosa che chiude l' apertura inguinale della fascialata, le sue pareti sono, per conseguenza, meno forti e meno resistenti nel punto del suo ingresso nella femorale che dappertutto altrove. Perciò è

dessa con certa frequenza la sede d' una dilatazione considerevole, d' un tumore globoso, ritondato, che potrebbe dopo un esame superficiale scambiarsi per un' ernia crurale, siccome n' è prova quella servente d' osteria menzionata da Giovanni Luigi Petit, cui un cerretano faceva portare un cinto; o per un aneurisma, a cagione dei battiti che le imprime l' arteria, se non si badasse alla sua mollezza, alla sua posizione superficiale, alla diminuzione del suo volume nel riposo, nella posizione orizzontale, o quando si comprime al di sotto, e se non esistessero in pari tempo molte varici su tutto il membro. — In quanto alle vene *integumentali* e *pudende*, lieve è la loro importanza in chirurgia, e basta quindi sapere che i varii tumori dell' anguinaja ne determinano con molta prestezza il gonfiamento e la dilatazione.

7.° I *vasi linfatici* costituiscono in questa regione due ordini ben distinti, uno dei quali situato nello strato sottocutaneo, e l' altro sotto la pagina superficiale dell'aponeurosi e nel canale crurale. Il primo riceve i vasi linfatici delle parti genitali esterne, vale a dire, dei testicoli e del pene, quelli che serpeggiano nella fascia superficiale dell' addomine, e quasi tutti i superficiali delle membra inferiori. Perciò, a tutti è noto con quale rapidità l' infezione venerea loro giunga per dar origine ai bubboni. I loro ascessi sono quasi costantemente formati a danno degli strati circumambienti. La ghiandola è allora enfiata, talvolta ammollita, suppura, ma non produce il pus che sfugge da siffatte collezioni morbose. Perciò nei bubboni sifilitici, v' hanno due ordini di fenomeni patologici. Alcuni, primitivi, prodotti dalla causa specifica, accadono nella ghiandola stessa; altri, secondarii, comportandosi come se dipendessero da tutt' altra causa, hanno sede nel tessuto cellulare. Talora i primi prevalgono ai secondi, e tal altra, al contrario, predominano questi ultimi. Quindi, importa arrestare per tempo codeste flemmasie, imperciocchè la distruzione del tessuto cellulare, che non manca d' accadere fino dal momento in cui si effettua la suppurazione, è causa che la pelle si stacchi, resti estremamente sottile, divenga livida, non possa più aderire sul fondo dell' ascesso, e lo staccamento, che tende continuamente a dilatarsi, costituisce un ostacolo a qualunque cicatrizzazione finchè non siensi tolti gli integumenti disorganizzati, se anche non è necessario rimuovere la ghiandola stessa. In numero di sei, otto o dieci, raccolte nel cavo inguinale, all' intorno della vena safena, o nei dintorni dell' apertura dell' aponeurosi, queste ghiandole occupano i punti ove si mostrano ordinariamente le ernie crurali. Quando esse sono la sede d' una enfiagione cronica indolente, non sarebbe difficile confonderle con uno di questi tumori erniarii, se non si tenesse conto dei segni anamnestici. È per tal modo che Sabatier fece applicare un brachiere sopra un bubbone venereo. Rese immobili dal lavorìo morboso, e fermate dall' aponeurosi all' innanzi dei vasi, esse possono anche venire sollevate dai battiti arteriosi, e far credere all' esistenza d' un tumore aneurismatico. Quelle che ricevono i vasi del pene e degli organi sessuali, trovandosi tutte nella piegatura dell' anguinaja, o sul dinanzi del legamento di Fallopio, bastano, ingorgandosi, per provare che il male ha sede un poco più in basso, e perchè si possa almeno con molta probabilità sospettare che esso non è di natura sifilitica.

Le ghiandole profonde, in numero di tre, quattro, cinque, circondano l' arteria femorale, risiedono fra le due pagine della fascialata e comunicano colle precedenti per mezzo d' arteriuzze, di venuzze, e di tronchi linfatici. Codesti pediccinoli, sembrando dover trasmettere alle ghiandole profonde le malattie delle superficiali, rendono molto curioso lo scorgere i bubboni moltiplicarsi sotto la pelle, dimorarvi lunga pezza, senza che se ne sviluppi però nel canale crurale. Fortemente stipate in questo canale, esse non tardano ad eccitare fenomeni di varia gravezza, quali sono l' enfiagione e l' intirizzimento di tutta la

estremità inferiore, per la pressione che esercitano sui vasi. Talora anche esse giungono a determinare tutti i sintomi dello strozzamento intestinale, di maniera che, più d' una volta, indussero a praticare l' operazione richiesta da siffatta insorgenza.

Siccome esse possono in pari tempo involgere l' apice d' un sacco erniario, sarebbe facile allora, supponendo che si volesse allacciarne il pedicciuolo dopo averlo separato, scoperto, di comprendere una porzione d' intestino nella legatura, come si vede in un caso riferito dal sig. Panis, che lo raccolse nella pratica del signor Baud di Lovanio.

Più immediatamente addossate ai vasi, all' arteria in particolare, più profondamente situate delle prime, ricoperte da uno strato fibroso validissimo, che ne impedisce la mobilità, le ghiandole di cui ci occupiamo possono anche, sviluppandosi, essere scambiate per un aneurisma, ed in tal modo i pratici più esercitati potrebbero cadere in errore, specialmente se in pari tempo vi fosse l' infiltrazione del membro. Gonfiandosi ed infiammandosi all'intorno dell'ernia crurale, esse complicano in modo molto imbarazzante l' operazione. Possono anche risultarne dei piccioli ascessi, che bisogna traversare per giungere al sacco erniario. Il sig. Breschet riferì una curiosa osservazione di questo genere nella sua tesi di concorso. Nel 1831, io incontrai le stesse difficoltà per arrivare all' arteria femorale ammorbata da aneurisma.

8.° *Nervi.* — *a.* L' *inguino-cutaneo* si trova nell' angolo superiore esterno della regione fra l'origine dei muscoli retto anteriore, psoas ed iliaco, sartorio e tensore della fascialata. Dividendosi quasi subito in un numero piuttosto considerevole di ramoscelli, che forano l'aponeurosi per distribuirsi nello strato sottocutaneo e nella pelle, sembra che sieno filamenti sensitivi. — *b.* L'*otturatore*, che si comporta assolutamente come l' arteria dello stesso nome, si perde quasi intieramente nei muscoli della parte interna della coscia, e permette di pensare che esso appartenga più specialmente al sistema della mobilità. La distribuzione ed il luogo che esso occupa nel bacino, spiegano i dolori ottusi ed i granchii risentiti da alcune donne, all' indentro delle cosce, verso la fine della gravidanza, o nel tempo del parto, in pari modo che il suo passaggio attraverso il canale sottopudendo renderebbe facilmente ragione di analoghi fenomeni, qualora si palesassero negli individui afflitti da ernie del foro ovale. — *c.* Il *ramo femorale del genito-crurale*, sparso nel canale di questo nome, come perduto nel tessuto cellulare e nelle ghiandole linfatiche che lo riempiono, si trova all' indietro del sacco nell' ernia crurale. Benchè picciolo, può essere premuto in siffatta maniera che ne risultino dolori nella fossa iliaca ed ai lombi. Inutili riescono tutte le precauzioni per evitarlo, quando si pratica l' operazione dell' ernia strozzata. — *d.* Il *crurale* separato dall' arteria per mezzo dell' aponeurosi profonda o della porzione di questa fascia che separa il canale crurale dal canale iliaco, si sparge subito nella regione inguinale. Di tutti i suoi rami, due soli devono essere notati spezialmente, e sono i cordoni safeno interno e crurale propriamente detto, i quali scorrendo molto presso l' uno all' altro finchè si trovano all' infuori dell' arteria, si scostano in seguito di maniera che il primo finisce col passare all' indentro del vaso, mentre che il secondo rimane sul suo lato esterno, ove è involto nelle pagine della guaina fibrosa, talora totalmente all' infuori, talaltra un poco all' indietro, ed incrocicchiando anche in qualche caso la sua faccia anteriore. In alcune circostanze essi sono abbastanza vicini alla faccia posteriore dell' arteria, perchè, non distinguendoli a primo colpo d' occhio, sia facile che il chirurgo li comprenda nell' ansa del filo. Gli altri ramoscelli del nervo crurale si gettano divergendo nei muscoli della regione, e parecchi dei loro filamenti finisconno col giungere alla pelle. Il suo tronco o la massa dei suoi rami, racchiuso pri-

mieramente nel canale dei muscoli iliaco e psoas riuniti, si trova esposto quindi alla pressione immediata degli ascessi per congestione più frequenti, che possono anche produrre dolori, intirizzimento, paralisi perfino di quasi tutta l'estensione del membro, senza che, per ciò, v' abbia ancora alterazione alla colonna vertebrale.

9.° Lo *scheletro* comprende la cavità cotiloide, una parte dell' ischio e del pube ed il quarto superiore del femore. Bisogna aggiungervi il margine anteriore dell' osso cosciale fino alla regione pudenda. La cavità cotiloide essendo profondissima, il capo del femore vi si trova in gran parte contenuto, ed essa differisce in ciò dalla cavità glenoidea. Punto centrale di riunione dei tre pezzi che compongono l'osso cosciale nella prima età, essa offre allora un triangolo cartilaginoso, una specie di *y* che ne permette la rottura. Il sig. Martin vi notò un quarto pezzo in un individuo già pervenuto ad una certa età. Le sue relazioni col capo dell' osso nella stazione e nelle cadute spiegano facilmente le fratture del suo margine o anche del suo fondo, fratture, di cui si tace, ma che accadono con qualche frequenza, poichè il signor M' Tyer ne riconobbe quattro esempii coll' apertura del cadavere all' infermeria di Glascow, in uno spazio di tempo piuttosto breve. Incrostata da una cartilagine liscia nei suoi quattro quinti superiori e ricevendo nel resto della sua estensione una massa cellulo - pinguedinosa considerata l' organo secretore della sinovia da Cl. Havers, formando, d' altronde, un imbuto perfettamente ritondato e d' ingresso circolare, essa permette, da una parte, i movimenti in tutte le direzioni, e sopporta, dall' altra, il peso del corpo senza fatica, senza premere il gomitolo celluloso che racchiude le parti vascolari e nervose. Contenendo più parti molli delle altre cavità, essa infiammasi molto facilmente. Senza dire, con Giovanni Luigi Petit, che l' umore sinoviale, raccolto nel suo interno, scacci allora il capo femorale, si deve ammettere almeno che quest' osso ne sfugga talvolta, perchè i tessuti sinoviali si gonfiano, e tutti i legamenti si ammolliscono o si disorganizzano. In un caso riferito da Burns, le ghiandole di Havers erano trasformate in fungo ematode. Non è possibile neppure spiegare l' allungamento quasi improvviso di due o tre pollici che si manifesta nel membro, in certi individui, e di cui Tissot, Janson ed altri pratici riportarono esempii.

I suoi incavi, benchè sormontati da un cercine fibroso che li toglie in gran parte, favoriscono tuttavia in modo speciale le lussazioni del femore. Circondata da una capsula poco suscettibile d' allungamento, e d' un tessuto molto stipato, questa cavità rende così difficilissimi gli spostamenti di cui si tratta, e fa sì che essi non possano accadere se non dopo la rottura del sacco contentivo, molto più debole, però, all' indietro che all' innanzi, ove la sua resistenza è anche molto più necessaria. Se la lussazione si effettua all' innanzi, il capo del femore, sollevando i muscoli psoas ed iliaco, il nervo femorale, i vasi e l' aponeurosi, e tratto sulla faccietta triangolare del pube, non può portarsi nè tenersi più infuori, a cagione dell' eminenza ilio-pettinea, e della spina antero-inferiore, che è molto più elevata. Esso non può neppure risalire maggiormente nel bacino nè portarsi più sulla linea media, perchè il collo dell' osso, da una parte, ed il gran trocantere dall' altra, lo puntellano contro il margine della cavità, o la superficie esterna dell' ischio. Allora la punta del piede è rivolta all' infuori, per l' azione simultanea dei glutei, degli psoas e dell' iliaco, degli adduttori e di tutti i fascetti che s' inseriscono nella cavità digitale del gran trocantere. Non potendo esistere senza accorciatura, questa lussazione può cagionare gravi disordini, comprimendo il nervo ed i vasi crurali. Se lo slogamento accade in basso ed all' indentro, v' ha, al contrario, allungamento, perchè l'osso si colloca nella fossa ovale che sta al di sotto della cavità cotiloidea. Il legamento interarticolare, obbliquo allora da alto in basso, anzichè esserlo da basso in alto, non è necessa-

riamente rotto come nel caso precedente. Involto dal muscolo otturatore esterno, il capo femorale non comprime alcun organo importante, e se non si compie la riduzione, si concepisce del come la membrana sottopudenda possa ossefarsi, formarsi una cavità cotiloidea accidentale, e l' infermo finire col potere servirsi del suo membro, che resta sempre rivolto all' infuori, per causa della tensione dei muscoli adduttori.

Perchè accada la lussazione all'infuori, sia che essa paja sempre in pari tempo superiore primitivamente o che talvolta essa possa essere inferiore in principio, è necessario un moto d'adduzione troppo considerevole perchè la disposizione delle cosce lo permetta facilmente. Inoltre, il margine cotiloideo è così elevato, e la capsula così valida in tale direzione, che non reca stupore la sua rarità. Il capo del femore, scorrendo fra il gluteo picciolo e la faccia esterna dell'osso cosciale, ove esso si ferma, il muscolo gluteo maggiore e gli altri fascetti rotatori interni portano la punta del piede all' indentro. In queste due ultime specie, i muscoli sartorio, retto anteriore, psoas ed altri, essendo stirati, e l' estremità femorale trovandosi sopra un punto posteriore a quello che essa occupa abitualmente, il membro deve essere portato più o meno in flessione. Si comprende, d' altronde, che la mancanza del legamento rotondo, osservata da entrambi i lati sopra un individuo, dal sig. Pailloux, renderebbe molto più facili tutte queste lussazioni. La flessione sforzata in cui si trovano le cosce, nel tempo della vita fetale, spiega perchè la doppia lussazione congenita, sospettata da Ippocrate, Galeno, Pareo, Chaussier e da altri autori, di cui il prof. Dupuytren vide più di venti esempii, e che io pure incontrai tre volte nell' adulto, è sempre in basso ed infuori. Ciò che prova che tale n' è il meccanismo, almeno con certa frequenza, si è che io la vidi effettuarsi in questa maniera in due individui, uno dei quali era giunto ai tredici anni, e l' altro ai ventisette, e che la malattia da cui morirono aveva tenuti rannicchiati per più di sei mesi. Che che siasi detto, inoltre, il capo del femore può spostarsi in alto ed all' innanzi, come Physick vide due volte, in basso ed all' indietro, in basso direttamente o anche incompletamente, come il sig. Manec se ne assicurò colla dissezione. È fuori di dubbio parimenti che trattenuto in alto ed all' indentro, il capo femorale può non indurre alcuna deviazione della punta del piede, e cagionare un allungamento di quasi quattro pollici.

Il fondo della cavità cotiloidea è talmente sottile, che facile sarebbe traversarlo nella disarticolazione della coscia, e cacciare così la punta del coltello nel bacino. La carie e la necrosi possono parimenti forarlo, siccome accade troppo di frequente nelle gravi coscialgie. Se il pus non isfugge nella cavità della pelvi, si deve attribuirlo a ciò che le parti molli, addensandosi in proporzione che il male inoltra, s' induriscono, e gli oppongono in questo modo una barriera dotata di varia solidità, ma che non è tuttavia insuperabile. Dopo le lussazioni non ridotte, siccome pure dopo la disarticolazione, questa cavità si ristringe gradatamente, e finisce col riempiersi quasi del tutto. I punti corrispondenti dell' interno del bacino sembrano allora riportarsi all' indentro, e vi si riportano, infatti, in guisa da accorciare uno dei diametri obbliqui dello stretto superiore, e divenire causa di stringimento contro natura. La stessa cosa si osserva anche dopo l' amputazione della coscia nella continuità, imperciocchè la cavità cotiloide, nulla avendo più da sopportare, si ritira per così dire verso il bacino. Già da lunga pezza Herbiniaux ne aveva fatto l' osservazione, e la sig. Lachapelle la confermò recentemente, nell' esame d' una donna amputata da parecchi anni e morta in parto alla Maternità.

Nel femore, si deve notare prima di tutto la disposizione del suo collo relativamente al resto dell' osso. La lunghezza di questo ristringimento è di due pollici e mezzo in basso o sulla gola, e d' un pollice solo in alto, fra la testa articolare ed

il gran trocantere. L'angolo che esso forma essendo meno considerevole nei fanciulli che nell'adulto, le sue lussazioni riescono, a cose dall'altro canto eguali, più facili nella prima età. All'infuori, bisogna che la sua testa, il cui centro riguarda all'indentro ed in alto, percorra tutta la estensione della cavità; di maniera che l'adduzione può esserne portata quasi ad angolo retto col tronco, senza che le superficie si abbandonino. L'abduzione non può essere portata, al contrario, così oltre, senza che il femore tenda a spostarsi; ma, allora, la parte superiore del collo appoggia ben presto sul margine della cavità articolare, in pari tempo che il gran trocantere si puntella contro la faccia esterna dell'ischio.

Quest'angolo ha per vantaggio di aggrandire trasversalmente la base di sostentamento, e di dare quindi maggiore solidità alla stazione. Scostando la parte superiore dei femori, esso permise alla natura di raccogliere nel loro intervallo il maggior numero dei muscoli della coscia, e tutti gli organi che avevano bisogno di essere protetti dagli ossi. In una caduta sui piedi, per via d'esempio, il peso del corpo, riferendosi sulla testa dell'osso, tende a portarla in basso, mentre che, per la resistenza del suolo, il gran trocantere è respinto verso la cresta iliaca. Due sforzi, in direzione contraria, sui due rami di una lieva angolare, non possono operare in guisa più vantaggiosa per determinarne la rottura. Se un colpo violento, se la caduta ha luogo sulla faccia esterna del gran trocantere, le due potenze raffigurate dal peso del tronco, da una parte, e da quello del membro dall'altra, tenderanno fortemente a produrre l'allontanamento dei due rami di questa lieva angolare, perchè il suo angolo è precisamente costretto a servire di punto d'appoggio.

Il collo essendo larghissimo presso il corpo del femore, molto più ispessito, per conseguenza, da alto in basso; direzione nella quale deve effettuarsi la rottura, di quello che vicino alla sfera cartilaginosa, le sue fratture devono riuscire più frequenti in quest'ultimo punto che nel primo, circostanza che non è vantaggiosa, perchè il periostio assottigliandosi sempre più, in proporzione che s'avvicina alla cartilagine, la saldatura avviene con minore facilità e prontezza. Parecchi autori asserirono perfino che la saldatura è impossibile in siffatta circostanza, avvegnachè, dicono essi, la testa ossea non forma più che un corpo straniero nell'articolazione. In alcuni vecchi, questo fatto è reale, ed il capo femorale, logorandosi per l'attrito, finisce col formare un semplice berrettino osseo che continuamente s'assottiglia.

Laonde quelle false articolazioni nella capsula, di cui il sig. Pailloux riconobbe l'esistenza coll'apertura dei cadaveri. Laonde parimenti la teorica sostenuta in questi ultimi tempi con tanto calore, in Inghilterra, da Astley Cooper, cioè che le fratture un poco elevate del collo femorale non si saldino mai, e riesca inutile quindi trattarle con metodici apparecchi e neppure col riposo. Se la frattura accade più in basso, può darsi che l'espansione fibrosa si mantenga senza lacerazione sui due frammenti. Se, in tal caso, la rottura è ineguale, avviene talvolta che il malato giunga a muovere qualche passo immediatamente dopo il sinistro accidente, e che certe fratture del collo femorale esistano senza decomposizione, come se ne citano degli esempii indubitabili. Ben s'intende inoltre che, se è facile ridonare al membro la sua naturale lunghezza, nulla prova che le due superficie della rottura abbiano trovato le loro naturali relazioni. Infatti, il capo del femore, fermato nella cavità cotiloidea dal legamento interarticolare soltanto, gode allora di una mobilità che nulla impedisce. L'arte non possiede alcun mezzo d'operare su questo frammento, che necessariamente si inclina in una direzione o nell'altra sotto la più lieve pressione che esercita su desso l'estremità inferiore. Tuttavia, si concepisce a stretto rigore che, in conseguenza di qualche circostanza che non si può prevedere, i due punti fratturati

possono mantenersi con sufficiente esattezza a contatto, perchè dopo la guarigione, sia difficile accorgersi della pregressa esistenza d' una soluzione di continuità. Vidi presso il signor Thierry un pezzo che avrebbe potuto pretendere ai 2,000 franchi proposti in isfida sopra questo riguardo da Delpech.

Tale spostamento, d'altronde, non giunge mai ad eccessivo grado, quando almeno la capsula non sia lacerata, o la rottura non accada molto da vicino al corpo dell' osso. Così si spiega in qual modo avviene che le fratture del collo femorale guariscono quasi nella stessa maniera sotto l'influenza degli apparecchi più differenti. Le macchine più ingegnose, infatti, non possono operare in guisa abbastanza eguale per due mesi, i punti d'appoggio sui quali si applicano i mezzi d'estensione non sono abbastanza fermi, perchè i muscoli non finiscano col far scorrere in vario modo i frammenti l' uno sull' altro. L' azione dei glutei, ridotta alla semplice contrazione tonica, non potendo produrre che un' accorciatura molto limitata, trattenuta anche dalla capsula articolare, la differenza non deve essere di molto rilievo, sia che si abbia abbandonato il membro a sè stesso, adagiandolo semplicemente su cuscini, come usa ancora il sig. Flaubert, o che lo si abbia tenuto nell' estensione permanente.

Se il frammento inferiore è portato dagli adduttori, o in una qualunque maniera, sul corpo del pube, tuttavia, i muscoli lo trattengono con tanta forza, e ne risulta un' accorciatura tale, che si potrebbe a primo aspetto credere ad una lussazione, siccome si vide alla Pietà nel 1832, e la riduzione esigerebbe tiramenti di qualche forza.

I muscoli otturatori, gemelli, piramidale, quadrato, psoas ed iliaco, adduttore e pettineo, essendo tutti inseriti sulla parte superiore del femore, in guisa da rivolgerlo all' infuori, se esso non fosse mantenuto dalla cavità cotiloidea, la rotazione esterna della punta del piede e del ginocchio, che allora si nota, è un fenomeno assolutamente naturale. Perciò, non si sa ancora rendersi ragione dei fatti osservati da Ambrogio Pareo, da Giovanni Luigi Petit, da Desault, da Roux, da Vallerand e da altri, nei quali le stesse parti si mostravano dirette all' indentro. L' accorciatura di codesti fascetti dimostra perchè il tumore bislungo, che spesso si manifesta allora nella piegatura dell' anguinaja, potè esser dato per segno patognomonico della frattura del collo femorale da Desault e da Flaubert. La capsula fibrosa è così disposta che, tagliata circolarmente sul collo femorale, la sua apertura riuscirebbe troppo ristretta per permettere al capo articolare di sfuggirsene senza un considerevole sforzo. Perciò, onde evitare rilevanti difficoltà nella disarticolazione della coscia, è indispensabile dividerla molto da presso al risalto cotiloideo, e tagliarla perpendicolarmente sulla testa dell'osso. I trocanteri restano cartilaginosi nei fanciulli, e perciò non si deve temere d' essere trattenuti da essi, negli individui che non giunsero ai dieci o ai quindici anni. Il femore stesso nulla presenta di notevole fra essi relativamente alle fratture, qualora eccettuare si voglia che il frammento superiore sarebbe tratto all'indietro dal gluteo maggiore, mentre che gli psoas e l' iliaco, inseriti sull' altro, tenderebbero a farlo accavalcare all' innanzi. Avuto riguardo alla disarticolazione, si deve avvertire che, all'indentro, il corpo di quest' osso forma, riunendosi al collo, una gola profonda sulla quale deve scorrere il coltello, per formare il primo lembo, quando si segue il processo del sig. Larrey, ed il secondo, quando si imita il sig. Lisfranc. Convesso, sottocutaneo al di sotto del gran trocantere, non presentando che un incavo ristretto fra questa sporgenza e la cavità cotiloide, esso è causa che il lembo esterno riesce sempre più sottile dell' interno, e che se da esso s' incomincia, s' incorre risico di stare più lungamente incerti di quello che principiando dall' altro. Per giudicare del valore rispettivo dei processi più vantati nella disarticolazione cocso-femorale, bi-

sogna anche rammentarsi la disposizione delle parti molli.

Rimosso che si abbia il membro, alcune diramazioni dell' arteria ischiadica, della glutea e della pudenda interna, come pure dell' otturatrice, si troveranno nel lembo esterno. Delle arterie meno numerose, derivanti dagli stessi rami, e talvolta dalla pudenda esterna, si vedranno nel lembo interno, ogniqualvolta la femorale sarà stata anticipatamente legata. Nel caso contrario si avrà, di più, dei rami grossi e numerosi forniti dalle due circonflesse della coscia nella prima direzione, e nella seconda, la femorale e la profonda solamente, perchè, queste due ultime essendo allacciate, le circonflesse, le pudende, le prime perforanti, le muscolari superficiali, che ne derivano, cesseranno naturalmente di mandare sangue, di maniera che, eccettuati questi due tronchi, l'emorragia non è veramente in ragione dell'estensione della ferita. Il malato cui disarticolai la coscia nel 1831 alla Pietà, me ne offrì la prova.

Soprapponimento. — Alla parte interna dell' anguinaja si trova: 1.° la pelle, fina, liscia, coperta di peli in alto solamente, e di limitata estendibilità; 2.° lo strato sottocutaneo, che frequentemente contiene del grasso, in generale molto consistente, e traversato dalle vene pudende esterne; 3.° l' aponeurosi, semplice e piuttosto ispessita; 4.° i muscoli adduttore medio, gracile interno, picciolo adduttore; il secondo fornito d' un vero canale fibroso, gli altri separati da semplici pagine cellulosi, i ramoscelli del tronco anteriore dell' otturatrice e del suo nervo collaterale; 5.° il muscolo otturatore esterno, il grand' adduttore, il ramo posteriore dell' arteria otturatrice, dei filamenti nervosi, ed alcune divisioni dell' arteria circonflessa interna.

Nello spazio inguinale propriamente detto, s'incontra: 1.° la pelle, sottile come nel punto precedente, ma più ineguale, più molle e più estendibile; 2.° lo strato sottocutaneo, contenente nelle sue laminette le ghiandole linfatiche superficiali, i ramoscelli inguinali dell' arteria integumentale, la pudenda esterna superficiale, le vene corrispondenti, la safena interna e alcuni filamenti nervosi; 3.° la pagina superficiale dell' aponeurosi, la sua grande apertura ovale, chiusa da un' altra pagina fibro-cellulosa, sparsa di fori per la comunicazione delle ghiandole linfatiche fra loro, apertura nella quale si vedono, quando si abbia rimossa questa pagina, l' ingresso della safena e delle altre vene sottocutanee nella crurale, una porzione di questo tronco medesimo, una picciola parte dell'arteria femorale, e l'origine delle arterie pudende esterne; 4.° il canale crurale, riempiuto da ghiandole linfatiche, da tessuto cellulare, e dai filamenti del nervo genito-crurale; 5.° la pagina profonda dell' aponeurosi, separata all' infuori per involgere i vasi; 6.° il muscolo pettineo, una massa cellulosa in basso, gli psoas e l' iliaco riuniti, l' origine delle arterie femorale profonda e circonflessa interna, che traversarono l'aponeurosi, il nervo femorale; 7.° la borsa mucosa, che separa il muscolo psoas dal pube e dalla capsula fibrosa, questa capsula medesima, il capo del femore e l' interno dell' articolazione, la gola sopra-trocanterica, ed il picciolo trocantere; 8.° finalmente, il muscolo grande adduttore di nuovo.

All' infuori, bisogna traversare per giungere all' osso: 1.° la pelle, molto più ispessita e di tessitura più stipata che nei punti precedenti; 2.° lo strato sottocutaneo, che ha approssimativamente gli stessi caratteri di cui è fornito all' indentro, e che racchiude i filamenti del nervo inguino-cutaneo, ed alcuni di quelli del crurale, ma nessun vaso considerevole; 3.° l' aponeurosi, semplice fra il muscolo tensore della fascialata ed il sartorio, doppia per formare un canale a questo ultimo fascetto, validissima per altro; 4.° il muscolo retto anteriore della coscia, separato dalla fascia precedente per mezzo dei vasi circonflessi esterni, del tessuto cellulare e dei nervi provenienti dal crurale; 5.° l' origine delle tre porzioni del muscolo tricipite, ed

i vasi che vi s' insinuano; 6.° il femore, che quivi presenta la sua cresta anteriore, che va da un trocantere all' altro, il dinanzi del suo collo, involto da un prolungamento della capsula, il gran trocantere, la fine del muscolo gluteo picciolo, l'incavo che separa questa parte dalla cavità cotiloidea; 7.° finalmente, all'indietro, i muscoli della regione glutea. — Composta da tanti diversi elementi, non è meraviglia che l'anguinaja sia la sede di molteplici malattie, e soprattutto dei varii tumori che vi si osservano così di frequente. Ciascuno strato vi ha pure, sotto questo riguardo, la sua particolare importanza. Questa verità fu così bene riconosciuta in questi ultimi tempi che parecchi candidati ne fecero il subbietto della loro dissertazione inaugurale, e venne consacrato un articolo particolare alla diagnosi dei tumori dell' anguinaja in varie opere importanti di medicina. Dispiace solamente che gli autori non abbiano fatto un' applicazione più diretta dell' anatomia alle malattie di cui si dovevano occupare. In nessuna parte, infatti, questa scienza spiega un maggior numero di fenomeni. La pelle, più aderente al fondo della scanalatura inguinale che altrove, rende ragione dello stillicidio e delle scorticature che si notano nei fanciulli e nelle persone grasse. Sottile e costretta a muoversi continuamente, le sue perdite di sostanza, per scottatura o altrimenti, lasciano delle cicatrici che cangiandosi in briglie difficultano considerevolmente l' estensione del membro. Le aderenze che si stabiliscono allora fra la pelle e l' aponeurosi, per la distruzione della fascia superficiale, dimostrano parimenti perchè i tumori, l' ernia crurale fra gli altri, che si palesassero in tal condizione, potrebbero essere costretti a sviarsi, sia all'indentro e far credere ad un' ernia inguinale, come osservò il sig. Marjolin, sia all' infuori, come nel caso citato dal sig. Larrey. La tensione dell' entrata del canale crurale negli sforzi della stazione, reagendo energicamente sulle vene, rende ragione dei bernoccoli che la safena e le integumentali offrono talvolta nel cavo inguinale, in pari modo che il meseuglio di queste vene colle ghiandolette linfatiche e coi gomitoli cellulo-pinguedinosi del dinanzi dei vasi dà ragione delle idatidi, delle masse sanguigne, delle ghiandole ingrossate, degli ascessi, delle varici e d'altri tumori, che furono più d' una volta creduti ed operati per ernie strozzate. Le ghiandole situate all' infuori o al di sotto del canale crurale non avendo comunicazione fuorchè coi vasi linfatici del membro, mentre che quelle risiedenti al di sopra si trovano in relazione cogli organi sessuali, permettono subito di determinare la sede o la causa reale del male, quando si ingorgano. La fascia superficiale, meno aderente, meno aponeurotica all'indentro nella donna che nell'uomo, mentre che il margine inferiore della pagina falciforme della fascialata è più valido e più rialzato nella prima, fa sì che le due specie d' ernie vengano facilmente confuse. Le celluzze adipose del canale crurale spiegano la frequenza dei tumori pinguedinosi all' innanzi di queste ernie, e gli sbagli ricordati da Pelletan, da Tartra e da molti altri pratici; in pari modo che una produzione ossea, vogliasi ritondata, o in forma di cresta, siccome io vidi, all' innanzi della cavità cotiloide, potrebbe a primo aspetto far sospettare una lussazione o una frattura. L' abbondanza del tessuto cellulare all' intorno dell' arteria è causa per suo canto che una suppurazione piuttosto vasta possa formarsi sopra un aneurisma, e giustificare, fino ad un certo segno, quei pratici che, come Cullerier, immergessero il bistorino nel sacco vascolare credendo aprire un ascesso.

Articolo II.

COSCIA.

Questa parte del membro, limitata superiormente dalla regione inguinale e dalla regione glutea, inferiormente dal ginocchio, è leggermente appianata sulle sue faccie anteriore ed interna, posteriore ed esterna, quando il membro è in semifles-

sione. Nell' estensione, al contrario, essa è prismatica, o ritondata e conoide, nelle donne specialmente. Nell' uomo adulto, essa è, inoltre, variamente arcuata all' innanzi ed all' infuori. Nei soggetti dotati di muscoli rilevati, si nota una serie di risalti e d' infossature che corrispondono ai muscoli ed ai loro intervalli, ma tutto ciò manca nella donna e nell' infanzia.

A. La sua REGIONE ANTERIORE, convessa in considerevole grado, nulla presenta di osservabile all' esterno, qualora si eccettui una specie di grondaja superficiale che la percorre molto obbliquamente da alto in basso e dall' infuori all'indentro; grondaja, però, che sembra continuare il cavo inguinale, e la cui direzione è quasi paralella a quella dell' arteria.

1.° La *pelle* ispessita, di tessitura stipata, poco estendibile, coperta di peli nell' uomo e piena di follicoli sebacei nella sua metà esterna ed anteriore, è fina, molle e ricupera tutti i caratteri che aveva all' anguinaja nella sua metà interna. Perciò le infiammazioni foruncolari si mostrano più frequenti nella prima direzione che nella seconda, e le risipole si sviluppano più facilmente in quest' ultima, mentre che gli ascessi ed i tumori fanno meno facilmente sporgenza nell' altra. Sufficientemente mobile, d' altronde, essa è perfettamente disposta per la riunione immediata delle soluzioni di continuità, tanto col mezzo di striscioline emplastiche, quanto col mezzo di fasciature. Solamente, tratta essendo la pelle dai movimenti dei muscoli, il riposo del membro diviene la prima indispensabile condizione.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, più regolarmente lamelloso che nell' anguinaja, è per altro disposto nella stessa maniera. Dei filamenti del nervo crurale lo percorrono in gran numero, come pure delle venuzze e delle arteriuzze. Traversato dalla vena safena interna, esso è attaccato alla pelle per mezzo di briglie più o meno forti e numerose, che, fermandolo d' altra parte all' aponeurosi, difficultano la retrazione degli integumenti, quando si pratica l' amputazione della coscia col metodo circolare, alla guisa di G. L. Petit, e formano varii tramezzi nei tumori flemmonosi che troppo di frequente si osservano in questa regione.

3.° L' *aponeurosi*, estremamente forte, soprattutto in alto ed infuori, è applicata sul muscolo vasto esterno fino al retto anteriore. In tal punto, se ne stacca una lamina sottile che passa fra questo muscolo ed il crurale. È specialmente all' infuori del sartorio che essa si separa in guisa da formargli un canale completo. All' innanzi del gracile interno, le sue pagine si scostano nuovamente per inguainarlo. La profonda di queste pagine diviene sempre più spessa, in proporzione che s' affossa nella grondaja femorale. Le sue lamine, involgendo i vasi crurali e due rami nervosi, fanno sì che, per giungere all' arteria, sia d'uopo dopo rovesciato il muscolo sartorio, dividere ancora una lamina aponeurotica che non differisce da quella indicata nella regione inguinale fuorchè per la maggiore spessezza. All' indentro dei vasi, essa si rialza sul dinanzi degli adduttori e si riunisce allo strato superficiale; di maniera che verso la metà della coscia, incidendo troppo all' infuori del sartorio, non si dovrebbe credere di trovare l' aponeurosi separata in due pagine, come su questo fascetto medesimo e molto presso ai suoi margini. D' altra parte, la fascialata è così bene applicata sui muscoli, che, nelle ferite profonde e ristrette, può formarsi una specie d' ernia muscolare attraverso la sua apertura. La sua spessezza all' infuori specialmente è causa: 1.° che nelle infiammazioni dello strato sottocutaneo, il pus dilatisi con somma facilità da un' estremità della coscia all' altra, e che in questa regione, più che in alcun' altra, le molte e profonde incisioni costituiscano uno dei migliori spedienti per arrestare i progressi della risipola flemmonosa; 2.° che le collezioni profonde, trattenute da un tale ostacolo, rifluiscano verso il centro

del membro, e stacchino tutti i muscoli piuttostochè divenire superficiali, d' onde l' importanza di procurare più presto che è possibile una larga uscita a qualunque suppurazione di questo genere. Più sottile e come diradata all' indentro, l' aponeurosi lascia maggiore libertà alla formazione degli ascessi, e non rende così difficile la trasformazione delle flemmasie superficiali in infiammazioni profonde, e viceversa. Le guaine che essa fornisce essendo le stesse di quelle della regione inguinale, non hanno d' uopo d' essere nuovamente ricordate. Tuttavia, quella degli psoas e dell' iliaco non arrivandovi, i depositi che possono percorrerli da basso in alto non entrerebbero nel bacino per lo canale iliaco, in pari modo che quelli discendenti da questo condotto si fermano quasi sempre nell' anguinaja.

4.° *Muscoli.* — *a.* Il *sartorio* è il più importante di tutti, per le relazioni che ha coi vasi. Involto nel suo canale fibroso, può contrarsi e muoversi indipendentemente dagli altri. Siccome esso offre una leggera concavità all' innanzi ed all' infuori, l' arteria sta più presso al suo margine interno che all' esterno in alto, mentre che inferiormente si nota il contrario. Le intersecazioni che vi si osservano talvolta ne accrescono d' altrettanto la forza. Se esso mancasse o fosse doppio, come il sig. Meckel dice averlo veduto, facilmente si concepiscono le difficoltà che risulterebbero per le operazioni che si praticassero sull'arteria. Le sue fibre essendo paralelle fra loro, ed al suo corso proprio, fanno sì che le incisioni paralelle al membro lo sieno anche al muscolo sartorio nella parte inferiore della coscia. Misurandosi l' estensione dei movimenti dalla lunghezza delle fibre, si concepisce che se questo muscolo fosse del tutto reciso in direzione trasversa, il suo ritiramento sarebbe considerevole. Esso è, inoltre, così vicino ai vasi, che la sua sezione trasversa, risultante da una ferita, difficilmente avrebbe luogo, senza fare incorrere il massimo rischio all' arteria. — *b.* Il *retto anteriore* quivi presenta quasi tutta la sua porzione carnosa. Inguainato egualmente nella fascialata, ma in guisa meno completa del sartorio, esso è libero, e si può contrarre senza la partecipazione del tricipite. Essendo il più superficiale dei muscoli della parte anteriore della coscia, la sua sezione trasversa non costituisce un accidente molto raro. Siffatta lesione deve avere la più funesta influenza sui movimenti d' estensione della gamba, benchè, tuttavia, esso ricuperi sufficientemente le sue funzioni dopo la cicatrizzazione. Disposto essendo a guisa di penna, l' obbliquità delle sue fibre è tale che le interne tendono a incrocicchiare ad angolo acuto quelle del sartorio. Siccome esso è destinato, quasi solo, ad estendere la gamba, si concepisce che la sua forza, benchè enorme, non basta sempre a prevenirne la rottura. — *c.* Il *tricipite* è così disposto che la sua porzione esterna, molto voluminosa in alto, unita alla convessità del femore all' innanzi ed all' infuori, determina la sporgenza naturale che presenta la coscia in tal direzione. La sua porzione interna avendo, al contrario, il suo maggior volume in basso, aumenta così la concavità della parte media e superiore del membro all' indentro. È quest'ultima porzione che forma il fondo della grondaja in cui riposano i vasi femorali, unendosi colla parte tendinosa degli adduttori. Il fascetto crurale, nascosto dal muscolo retto anteriore, involge completamente il dinanzi del femore, come i vasti interno ed esterno ne ricoprono i lati. Il muscolo tricipite, attaccandosi su tutta la lunghezza dell' osso, diviene quindi, nelle fratture della parte media della sua lunghezza, uno dei mezzi principali che la natura oppone allo spostamento. Le fibre del vasto interno, disposte a fascetti, obblique da alto in basso, dal di dietro all' innanzi e dall' indentro all' infuori, si avvicinano tanto più alla direzione trasversa quanto più sono inferiori; di maniera che, per poco che vi si rifletta, non sarà possibile di confonderle con quelle del sartorio. — *d.* Il *gracile interno* continua a far parte del margine interno della

coscia. Contenuto nel suo canale, non offre, per altro, subbietto a chirurgiche considerazioni. — *e. Una porzione dei tre adduttori* forma la massa interna di questa regione. Il medio, in principio, nasconde in gran parte gli altri due. Inserendosi tutti sulla linea aspra, fra il vasto interno e la porzione breve del bicipite, allargandosi, essi danno origine ad una validissima aponeurosi che si nota principalmente sulla loro faccia anteriore, e continuasi colla pagina profonda del sartorio. Questa lamina viene indicata sotto il nome d' *aponeurosi del terzo adduttore*, benchè sia piuttosto una dipendenza dell' adduttore medio. La loro inserzione all' indietro è causa che operando soli, essi volgano la punta del piede all' infuori, in pari tempo che tendono ad avvicinare le due cosce. Siccome tutte le loro fibre sono oblique all' infuori, sarebbe facile riconoscerle, se, per avventura, si fosse caduti troppo all' indentro del sartorio, cercando l' arteria crurale. Per altro, giova avvertire che il grande adduttore presenta sul margine interno un tendine che separasi gradatamente, e prolungasi fino al condilo femorale.

5.° *Arterie.* — *a*. La femorale s' avvicina poco a poco al margine interno della coscia, fino alla riunione del terzo medio col terzo inferiore di questo membro, ove essa passa all' indietro, ed assume il nome di *poplitea*. Colla sua guaina aponeurotica, essa è contenuta in un canale formato dal vasto interno, presso il femore, dalla parte tendinosa degli adduttori all' indentro, dalla riunione di questi ultimi col tricipite all' indietro, presso la linea aspra; finalmente, all'innanzi, dal sartorio, che, lasciandola ancora libera per l' estensione d' un pollice o due all' inalto, s' inoltra gradatamente su dessa discendendo, in guisa che prima di traversare gli adduttori, essa è situata quasi esattamente sulla parte media della sua faccia interna. Per eseguirne l' allacciatura nel punto scelto da Hunter, fa duopo parimenti rovesciare il sartorio, sia che s' incida sul suo margine esterno, come raccomandano Boyer, Roux e Hutchinson, oppure che si segua il suo margine interno, come vuole Lisfranc, o finalmente che si cada sulla sua faccia anteriore, come consigliano Hogdson e parecchi altri scrittori. Di questi tre metodi, è chiaro che l' ultimo è il meno razionale. Degli altri due, quello di Roux sembra il più sicuro. Divisi che si abbiano gli integumenti e l'aponeurosi che ricoprono il sartorio, basta rispingere questo muscolo all' indentro, perchè facile riesca distinguere l' arteria involta dalla sua guaina nel fondo della ferita. È allora, soprattutto, che importa ricordarsi la direzione delle fibre carnose. Infatti l'incisione cominciata troppo all' infuori, o il tagliente del bistorino troppo inclinato in tal direzione, aprirebbe la fascialata prima del luogo della sua separazione. Cadendo sul muscolo retto anteriore o sul vasto interno, invano il chirurgo incide le fibre carnose fino al femore, egli non trova l' arteria. Io vidi parecchie volte gli studenti, che praticavano le operazioni sul cadavere, essere trattenuti da questo errore. Il metodo di Lisfranc ha il vantaggio di effettuare una ferita che permette alle materie di scolare più facilmente. Si evita anche lo sbaglio relativo ai muscoli, e la safena, di cui il signor Hutchinson teme tanto la lesione, anche col processo di Scarpa, sarà sempre facilmente preservata, purchè si usi un poco di precauzione. Ma si può aprire la guaina fibrosa del muscolo gracile interno anzichè quella del sartorio, se l' istrumento è portato troppo all' indentro o non viene sufficientemente inclinato all' infuori, e siccome questi due muscoli hanno a un di presso la medesima direzione, sarà meno facile d' evitare gli errori. Si potrebbe anche perdersi fra gli adduttori, che si distinguerebbero tuttavia dalla loro direzione obbliqua all' infuori ed in basso. D' altro canto, non si può negare che l' arteria non sia in generale un poco più presso al margine esterno del sartorio che all' interno. Il canale che le fornisce la pagina profonda

dell'aponeurosi non differisce minimamente da ciò che era all' anguinaja fino alla metà della coscia. Un poco più in basso, la sua parete anteriore diviene estremamente ispessita, imperciocchè è rinforzata da alcune laminette che si staccano dal dinanzi della porzione tendinosa degli adduttori, per recarsi alla faccia interna del tricipite, presso la sua inserzione al femore. Entrando nello spazio popliteo, l' arteria femorale non esce dunque da un semplice anello fibroso, ma bensì da un lungo canale che si estende superiormente fino alla fossa iliaca, e che è solamente divenuto più forte e più completo a livello dei due ultimi adduttori. Essa è così guarentita da qualunque compressione, nei movimenti muscolari. La sua guaina racchiude, inoltre, la vena, e talvolta due rami nervosi, o almeno il nervo safeno interno, del tessuto cellulare che forma uno strato per ciascuno di questi organi, e di più, un involucro generale per riunirli tutti. Per ciò che spetta al nervo, esso è più di frequente all' innanzi ed all' infuori, ma si vede anche talora sull' interstizio dei due vasi. Quando v' hanno due nervi, uno occupa abitualmente quest' ultimo punto e l' altro il primo.

L' apertura per la quale i vasi s' impegnano nello spazio popliteo, trovandosi cinque pollici circa al di sopra del condilo del femore, è causa che l' incisione, per la legatura dell' arteria, non debba essere praticata troppo in basso, e faccia mestieri prolungarla almeno tanto sul terzo medio della coscia quanto sul suo terzo inferiore. Se conviene dividere col bistorino, piuttostochè lacerare colla tenta, la guaina aponeurotica, nella regione inguinale, a più forte ragione si deve seguire tale condotta, quando si opera in basso, ove questa guaina si trova molto più forte e più spessa. L'involucro che le forniscono gli adduttori fa sì che dopo l' amputazione eseguita al terzo inferiore della coscia, non riesca sempre facile afferrarla per compierne l' allacciatura.

b. La *femorale profonda* termina colle perforanti, che non offrono interesse in chirurgia fuorchè per le loro anastomosi colle otturatrici in alto e colle articolari in basso.

c. La *grande anastomotica*, ramo dimenticato nei nostri trattati classici, e che deriva dal tronco della femorale prima del suo passaggio attraverso il terzo adduttore, nasce talvolta due o tre pollici più in alto. Il suo volume essendo abbastanza considerevole in alcuni individui per formare un arco rilevantissimo coll' articolare inferiore interna, si concepisce l' utilità d' adattare la legatura al di sotto piuttostochè al di sopra, ogniqualvolta la malattia permetta di scegliere il luogo dell' operazione. Questo vaso richiede inoltre più di frequente un' allacciatura dopo l' amputazione della coscia nel luogo d' elezione, di quello che le perforanti e la muscolare superficiale la quale serpeggia fra i muscoli retto anteriore e crurale. È inutile avvertire che le anomalie osservate nell' anguinaja si ritrovano anche alla coscia, e sono suscettibili delle stesse applicazioni chirurgiche. Aggiungerò solamente, che invece di nascere molto in alto, la profonda non si separa talvolta dalla femorale che alla metà della regione. Il sig. Blandin ne cita un esempio, ed io ne possedo altri due. La legatura, portata allora sul tronco principale, con minor pericolo, fino al legamento di Fallopio, potrebbe, al contrario, non mancare d' inconvenienti alla fine degli adduttori.

6.° *Vene*. — *a*. La *safena interna*, sempre contenuta nelle lamine profonde dello strato sottocutaneo, non essendo circondata da alcun nervo in tale situazione, sembrerebbe indicare che, nei casi in cui si credesse dover trattare le varici della gamba colla legatura o col ferro tagliente, la operazione fosse per riuscire meno pericolosa al di sopra che al di sotto del ginocchio.

b. La *vena femorale*, molto grossa, racchiude poche valvole, e, nulladimeno, offre assai di rado la dilatazione varicosa; si trova contenuta nella stessa guaina dell' arteria, di cui partecipa le relazioni ge-

nerali, che furono da noi già indicate, e che di rado presentano anomalie. Io ne vidi per altro una considerevolissima nel 1825, sopra un cadavere che serviva agli esercizii dei sigg. Bronson e Cromwell, nelle sale della Scuola pratica. I due vasi scorrevano nella loro naturale posizione fino a cinque dita trasverse al di sotto del legamento di Fallopio. In seguito, la vena si scostava dall' arteria, in guisa da traversare obbliquamente la porzione carnosa del muscolo adduttore medio, circa due pollici più in basso, per entrare nella regione posteriore della coscia. Giunta nello spazio popliteo, questa vena ricuperava il suo luogo consueto. Io incontrai una varietà analoga nel 1829, ed è evidente che essa riuscirebbe sommamente vantaggiosa se si trattasse di legare l' arteria femorale; ma per la stessa ragione una ferita al terzo interno del membro produrrebbe facilmente allora un' emorragia venosa molto abbondante.

7.° In questa regione, *i vasi linfatici*, superficiali e profondi, si portano nelle ghiandole inguinali corrispondenti, le quali, per conseguenza, si gonfiano, s' ingorgano e s' infiammano molto rapidameute in circostanza della maggior parte delle malattie infiammatorie del dinanzi della coscia e di tutto il membro addominale.

8.° I *nervi* appartengono tutti al crurale, e sono quegli stessi che notammo nell' anguinaja. Molti filamenti traversano la fascialata per diramarsi nello strato sottocutaneo e venire a perdersi nella pelle. Gli altri si distribuiscono nei muscoli. I due rami che accompagnano l' arteria femorale, sono i soli che meritino d'essere menzionati, e rimangono ciò che erano in alto, fino al momento in cui questo vaso comincia ad impegnarsi nel canale obbliquo che gli forniscono i tendini adduttori. Allora il nervo *femorale* propriamente detto si rialza un poco sulla faccia interna del tricipite, e continua a discendere verso il ginocchio, mentre che il *safeno* non abbandona il tronco arterioso fuorchè nel punto in cui questo si caccia totalmente nello spazio popliteo. Scorrendo fra il terzo adduttore ed il sartorio in principio, poi fra questo muscolo ed il gracile interno, prima di diventare superfiziale, sarebbe facile comprenderlo nel filo applicato sull'arteria femorale, in qualunque punto della coscia si praticasse l'operazione, e siccome esso si distribuisce fino al dito grosso, ben s' intende che importa preservarlo.

Prolungata un poco più della precedente verso il bacino, a cagione della piegatura della natica o dell'incavo sotto-ischiadico, la REGIONE POSTERIORE della coscia è, in generale, regolarmente ritondata, eccettuato in basso però, ove essa offre l'origine di parecchie sporgenze ed infossature che si trovano nella regione poplitea.

1.° La *pelle*, nè così fina come all' indentro, nè così densa come all' infuori, si mostra in generale più estendibile, e permette ai tumori che vi si sviluppano al di sotto d' acquistare enorme volume, senza disorganizzarla necessariamente. Nell' uomo, essa è coperta da molti peli, e contiene molti follicoli. Assai vascolare e molle d' altro canto, essa è anche più disposta alle risipole ed alle altre infiammazioni di quello che gli integumenti della parte esterna della coscia.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, ispessito, filamentoso e lamellare nello stesso tempo, di tessitura piuttosto floscia, contiene molte celluzze pinguedinose, e facilmente si stacca, si separa dall' aponeurosi, eccettuato, però, nell'incavo corrispondente al punto d' unione del vasto esterno col bicipite, ove le sue laminette si trovano più vicine, più stipate le une contro le altre. Come fibroso in questo punto, la sua aderenza alla fascialata è così valida che merita qualche attenzione, quando si cerca di rialzare la pelle nelle amputazioni. Continuandosi, senza linea di separazione, collo strato pinguedinoso della natica, siccome pure con quello della regione cru-

rale anteriore, essendo, d'altro lato, più arrendevole e più ispessito che all'innanzi, in tale strato le infiltrazioni, le raccolte purulenti si formano rapidamente, le materie vi giungono con facilità dagli altri punti, ed i flemmoni e le risipole flemmonose vi producono considerevoli guasti. Siccome esso non contiene arterie voluminose, nè importanti nervi, si può praticarvi senza pericolo profonde e replicate incisioni, per vôtare o prevenire le collezioni che ivi si formano.

3.° L' *aponeurosi*, considerata alla parte esterna della regione, vale a dire nel luogo in cui essa discende dal vasto esterno sulla linea aspra, si separa presso i muscoli bicipite, semitendinoso e semimembranoso, in guisa che una delle sue pagine passa per di dietro, mentre che l'altra scorre sulla loro faccia anteriore, fra questi muscoli e gli adduttori. Presso il gracile interno, le sue due lamine riunite si separano di nuovo, e gli formano una guaina, come si disse nella regione crurale anteriore. I tre muscoli che s'attaccano alla tuberosità dell'ischio sono così involti in un canale fibroso che si divide inferiormente in due guaine distinte, una per lo bicipite all'infuori, l'altra per lo semitendinoso e semimembranoso all'indentro, nel momento in cui essi scostansi per circoscrivere lo spazio popliteo. Riesce evidente, in conseguenza di tale disposizione, che si possono manifestare tre generi d'ascessi nella parte posteriore della coscia: 1.° nella fascia superficiale, fra l'aponeurosi e la pelle; 2.° nella guaina dei muscoli bicipite, ec.; 3.° finalmente all'innanzi di questa guaina, fra la sua pagina anteriore e l'inserzione degli adduttori alla linea aspra.

4.° *Muscoli.* — *a.* Il *bicipite* è il principale. Nascosto in principio dal gluteo maggiore sull'ischio, è ben presto involto col semitendinoso e con altre parti, nel canale testè menzionato. Scostato dal femore e dal grande adduttore per mezzo d'uno spazio d'un pollice almeno, presso la sua origine, esso se ne avvicina in seguito discendendo. Portandosi leggermente all'infuori, riceve sul suo margine anteriore le fibre della sua porzione breve, entrando nella regione poplitea, di cui forma il margine esterno. Quando la gamba è piegata, si scorge, fra il bicipite ed il muscolo vasto esterno, il principio dell'incavo femoro-condiloideo esterno, luogo ove lo strato sottocutaneo è più aderente. Ben s'intende quindi che, colla sua porzione lunga, il bicipite è ottimamente disposto per operare energicamente sull'ischio e su tutto il bacino, di cui è uno dei più forti estensori e dei più validi sostegni nella stazione verticale.

b. Il *semimembranoso* ed il *semitendinoso*, nascenti dallo stesso punto del bicipite, discendono anche nel medesimo canale fibroso, uno all'innanzi dell'altro, prima d'avere un canale proprio. Essi si scostano in seguito portandosi leggermente all'indentro, in guisa da lasciare fra sè l'origine dell'incavo popliteo. Nella flessione del membro, questi due muscoli formano in basso un cordone molto sporgente, che dipende principalmente dal semitendinoso, e si trova separato dal gracile interno per mezzo d'un altro incavo molto meno distinto. Inoltre, essi sono, al pari del bicipite, slontanati dal terzo adduttore per mezzo d'uno spazio circoscritto all'indietro dalla pagina anteriore della loro guaina, all'innanzi, dalla faccia posteriore del grande adduttore, all'indentro ed all'infuori, dalla faccia interna dell'aponeurosi giungente sui limiti della regione. Tale spezie di canale, che s'appiana verso lo spazio popliteo, si continua in alto, ove le sue dimensioni sono più considerevoli, coll'incavo ischio-trocanterico, e sembra prendere, sotto questo riguardo, la sua origine nel bacino. Riempito essendo da tessuto cellulare lamelloso, molto arrendevole e floscio, le infiammazioni flemmonose vi si palesano facilmente. Il pus, formatosi nella sua porzione superiore, tende continuamente a portarsi in basso, e vi si porta infatti spesso. I fluidi possono giungervi dall'interno del ba-

cino, primieramente per l' interstizio celluloso che esiste fra il margine superiore del grande adduttore ed il muscolo quadrato della coscia, se il deposito si formò in principio nell' incavatura sotto-otturatrice; poi, per la gran fessura ischiadica. Un individuo, d' anni diciotto, ammesso nell' ospedale della Facoltà, nel giorno 20 giugno 1824, aveva un ascesso di simil fatta alla metà superiore e posteriore della coscia sinistra. Mi sono in seguito assicurato due volte di questa comunicazione sul cadavere.

5.° Le *arterie* consistono soltanto in ramoscelli poco importanti dei vasi studiati nella regione glutea, inguinale e femorale anteriore. L' ischiadica che manda superiormente un ramoscello d' un certo volume che si rivolge sotto l' ischio, per giungere alla regione perineale, ne dà un altro, che sembra essere la continuazione del tronco, e che discende fra i due strati muscolari fino allo spazio popliteo. Questo ramo richiede più di frequente una legatura dopo l'amputazione della coscia. Circondato da tessuto cellulare molto floscio, esso ritirasi considerevolmente, e non è sempre facile trovarlo dopo le amputazioni. È desso che, nel pezzo mostratomi dal sig. Manec, prese il volume e tenne luogo dell' arteria femorale. Più profondamente ed all' indentro, si trovano alcune diramazioni della circonflessa interna, che traversarono il terzo adduttore, ma che non hanno importanza in chirurgia. Lo stesso devesi dire dei rami mandati dall' otturatrice. Si vedono poi le perforanti che arrivano tutte nello spazio celluloso che separa la faccia posteriore del grande adduttore dagli altri muscoli, per distribuirsi in questi ultimi. Anastomizzandosi fra loro, coll' otturatrice o colla circonflessa, questi rami formano una scappatoja, di cui la natura si serve utilmente, quando il tronco della femorale è otturato al di sotto dell' origine della profonda o anche al di sopra. Nelle amputazioni, è spesso necessario applicare un filo sopra una o parecchie di tali diramazioni, benchè il loro calibro, ciò nulla ostante, le renda inette a produrre un' emorragia molto abbondante, eccettuati però i casi irregolari.

6.° *Vene*. — Il ramo posteriore della safena talvolta si trova in parte nella regione posteriore della coscia. Le altre venuzze sottocutanee, non avendo alcuna distribuzione determinata, inducono spesso sulla pelle, specialmente in alto, quei marezzi, quelle righe così frequenti nelle donne che hanno la mala abitudine dei caldanini. In quanto alle vene profonde, che sono attaccate ai rami arteriosi, meritano ancora meno attenzione delle superficiali.

7.° I *vasi linfatici* superficiali si rivolgono poco a poco sul margine interno della coscia, e finiscono coll' entrare nella regione femorale anteriore. I profondi rientrano parimenti, per la maggior parte, in questa regione, traversando i muscoli colle arterie. Alcuni salgono verso la fessura ischiadica, e penetrano così nel bacino. Le malattie della pelle e dello strato cellulare sottocutaneo, nella regione femorale posteriore, possono per conseguenza determinare l' ingorgamento delle ghiandole superfiziali dell' anguinaja. Reagendo sulle ghiandole inguinali profonde, le disorganizzazioni intermuscolari possono anche determinare l' enfiagione di alcune di quelle del bacino.

8.° *Nervi*. — Benchè il picciolo sciatico e l' otturatore mandino quivi dei rami che seguono ad un di presso il corso delle arterie del medesimo nome, e che vi s'incontri anche qualche ramoscello del nervo crurale, il grande sciatico è, tuttavia, il solo che deve particolarmente fermare l' attenzione del chirurgo. Il più grosso di tutti i nervi del corpo, formato da moltissimi filamenti applicati gli uni contro gli altri, involto nella medesima guaina dei muscoli che partono dall' ischio, esso discende, ordinariamente senza biforcarsi, fino al luogo ove il bicipite ed il semimembra-

noso si scostano per formare i margini del garetto. Per trovarlo nel mezzo della coscia, si dovrebbe dividere gli integumenti, lo strato sottocutaneo, una lamina dell'aponeurosi, e scostare i muscoli bicipite, semitendinoso e semimembranoso. La sua posizione è tale, che esso può facilmente restare premuto quando si riposa sopra uno scanno ineguale o sul margine d' una seggiola. Perciò si risente spesso, quando si rimane così adagiati, per qualche istante, un intirizzimento generale nel membro. Siccome esso non fornisce alcun ramo notevole, i nervi superiormente indicati sono quelli che devono presiedere alla sensibilità di questa regione. I dolori violenti che vi si provano talvolta, non devono riferirsi ad esso, quando non s'estendano alla gamba in pari tempo. Esso racchiude sempre un' arteria, talvolta così voluminosa, da rendere necessaria una legatura dopo l' amputazione; arteria che manda inoltre sufficiente copia di ramoscelli ai filamenti nervosi, o meglio al nevrilema che gli invoglie, perchè questo cordone sia molto esposto all' infiammazione come pure a tutte le altre alterazioni patologiche di cui i nervi, in generale, sono suscettibili. Perciò le nevralgie del membro inferiore sono le più frequenti e le più pericolose. La sua importanza vieta il pensiero di praticarne l' escisione in codesta malattia. Ciò nulla ostante, il sig. Malagodi, di Bologna, la eseguì una volta nel 1828, ed il malato potè servirsi ancora del suo membro.

9.° Lo *scheletro* della regione crurale comprende il corpo del femore solamente. Coperto da molti e densi muscoli, questo osso si trova così protetto contro le cause di fratture dirette; ma la sua lunghezza, la sua curvatura e la sua spessezza, tanto minori quanto lo si osserva in un punto più vicino alla sua parte media, lo dispongono, più che alcun altro osso, alle fratture per controcolpo. Il peso del corpo, da una parte, e la resistenza del suolo, dall'altra, urtandosi, per così dire, nel punto in cui l'osso è più sottile e più incurvato, ne rendono facile la soluzione di continuità. In conseguenza di tale disposizione, inoltre, i muscoli flessori della gamba si trovano abbastanza lontani dall' asse del femore, per tendere ad accrescerne la curvatura. I muscoli situati sulla sua faccia anteriore, tendono a raddrizzarlo, al contrario, con tale energia, nelle loro repentine contrazioni, che riflettendovi alcun poco, le fratture per semplice contracolpo riescono realmente meno difficili a spiegarsi che non pretendono certi autori. La disposizione muscolare è causa che le fratture del corpo del femore possano riferirsi a due specie, avuto riguardo alla decomposizione che deve succedere. Esse avvengono nella sua metà superiore, e tuttavia al di sotto del picciolo trocantere, oppure nella sua metà inferiore, ma per altro al di sopra della regione poplitea. Nel primo caso, l' azione dei muscoli pettineo, psoas ed iliaco prevale, ed il frammento superiore passa quasi sempre dinanzi l'altro. Nel secondo, all'opposto, il gluteo maggiore, da una parte, i due primi adduttori, dall' altra, la vincono abbastanza sui muscoli precedenti, per far deviare questo frammento all' indietro, mentre che l'inferiore, tirato dai muscoli grande adduttore, semitendinoso, semimembranoso e bicipite, è tratto dal tricipite e dal retto anteriore, che tendono a farne passare l' estremità superiore all' innanzi dell' estremità cosciale.

Se è facile comprendere l'accavallamento considerevole che si osserva talvolta in tutte queste fratture, a cagione della lunghezza, del numero e della forza dei muscoli che vanno dal bacino alla gamba senza attaccarsi alla coscia, si concepisce parimenti senza pena perchè, in alcuni altri casi, non v'abbia quasi decomposizione, badando alla forza più rilevante ancora del tricipite e degli adduttori, come pure alla maniera con cui sono inseriti al femore, la curvatura del quale è soprattutto da notarsi quando si tratta d' applicare sulla coscia un apparecchio estensivo. Forse questa curvatura costituisce uno dei maggiori ostacoli alle saldature senza de-

formità. Infatti, che si giunga a togliere l'accavallamento col mezzo dell'assicella di Desault, con quella di Boyer, coll'apparecchio di Gresely, di Baumers, o con alcuno dei mezzi estensivi che si applicano in pari tempo sul piede e contro il bacino, siccome i tiramenti eseguiti allora sull' osso si effettuano in linea retta, dopo la guarigione, la sua curvatura è in vario grado diminuita. Che si usi semplicemente la fasciatura di Sculteto, le assicelle premute con molta forza sulle faccie interna, esterna ed anteriore del membro, come faceva Mursinna, che alla guisa di Hagedorn si fermi il membro malato contro il membro sano, ne risulterà lo stesso effetto, l' osso verrà in differente modo raddrizzato, e le due estremità corrispondenti della frattura potranno anche fare sporgenza all' indietro.

Siccome lo scopo principale dei chirurghi, nei molti processi proposti per amputare la coscia, consisteva nell' evitare la sporgenza dell' osso, mi si perdonerà forse d' indugiare alcun poco su questo argomento. Qualunque sia il modo che si segua, non s' impedirà mai il tiramento dei muscoli retto anteriore, sartorio, gracile interno, bicipite, semitendinoso e semimembranoso. Involti in separate guaine fibrose, avendo il punto fermo al bacino, essi ritraggonsi tanto più quanto l' amputazione viene praticata più da vicino al ginocchio. Per conseguenza, conviene incidere gli integumenti tanto più lungi dal luogo ove si vuole eseguire la sezione del femore, quanto si è costretti ad amputare più in basso. Il tricipite, al contrario, e gli adduttori, immedesimandosi per così dire all' osso, non possono in alcun caso ritirarsi molto considerevolmente; ma in pari tempo, siccome è difficile ricondurli nel punto diviso dalla sega, quando essi soli devono servire alla riunione immediata, l'estremità del femore si denuda e subito dopo si necrosa. Per ottenere il risultamento più vantaggioso che è possibile, fa d' uopo non solo tagliare lo strato muscolare molto in basso, ma anche favorire, più che si può, il ritiramento immediato, per dividere molto in alto le fibre carnose dello strato profondo. In ciò consiste tutta la quistione. Ci resta da conoscere il mezzo migliore per risolverla. Oltre l' inconveniente di conservare troppi muscoli staccati in proporzione della pelle, l' amputazione a lembo ne offre qui un altro. Col metodo di Vermale, essendo uno dei lembi interno e l' altro esterno, la massa carnosa, tratta dal suo peso all'indietro, è causa che il femore, tirato nella flessione dagli psoas ed iliaco, dal pettineo e da altri muscoli, d' altronde molto superficiale in questa direzione, di rado manchi di venire a sporgere nell' angolo superiore della piaga. Col metodo di Ravaton, il lembo anteriore, già troppo sottile, incorre risico d' essere ancora più assottigliato o perfino forato dall' osso. Il solo tentativo che io feci del metodo a lembi al di sopra del ginocchio, me ne disgustò per sempre come metodo generale. La lunghezza dei muscoli della coscia rende inoltre gravissime in generale le sue amputazioni, per causa delle infiltrazioni purulenti ch' essi favoriscono in considerevole modo, soprattutto quando si credette ben fatto tentare la riunione immediata.

Separata la parte malata del membro dalla sana, la disposizione degli organi, prendendo l' osso per centro, è la seguente; 1.° all' innanzi, la porzione media del tricipite ed il retto anteriore della coscia, scostati da uno strato celluloso in generale poco ispessito, e nel quale si trova ordinariamente l' arteria muscolare che bisogna allacciare; 2.° all' indietro, l' inserzione degli adduttori, uno strato celluloso ispessito, contenente alcune diramazioni delle arterie perforanti, i tre muscoli semitendinoso, semimembranoso e bicipite, racchiusi nelle loro guaine aponeurotiche col grosso nervo sciatico, e che ricevono piuttosto di frequente delle arterie che convien legare. I nervi, non godendo di forza retrattile, eccedono talvolta il livello della ferita dopo le amputazioni. Allora varrebbe meglio eseguirne la raffilatura, imperciocchè irritati ogni volta dalle medicature, specialmente quando non si

potè ottenere la riunione immediata, possono divenire causa di gravissimi accidenti. Il sig. Descot raccolse, nel lavoro già citato, un considerevole numero d' esempii che rendono incontrastabile questa osservazione; 3.° all' infuori, il vasto esterno solo, e nessuna arteria; 4.° all'indentro, immediatamente applicato contro l' osso, il vasto interno, poi gli adduttori; fra essi, l' arteria e la vena femorali; in seguito, il muscolo sartorio, contenuto nel suo canale ed il gracile interno, parimenti allogato nella propria guaina. Nella prima direzione, è necessaria una sola legatura, quando almeno l' operazione non sia praticata molto in alto. In alcuni individui, bisogna adattare dei lacci anche sui principali rami discendenti della circonflessa esterna. Nella seconda direzione, s' incontra quasi sempre qualche divisione delle perforanti da allacciarsi presso l' osso, o nella massa muscolare, e se l' operazione fu istituita al terzo superiore, l' arteria nutritizia del femore, il ramo discende dell' ischiadica, e talvolta uno o parecchi ramoscelli della circonflessa interna che si devono afferrare parimenti. Nella terza direzione, non vi ha per l' ordinario alcuna arteria; ma quando l'operazione fu eseguita molto in basso o molto in alto, può far bisogno di porre il filo sopra uno dei rami articolari o su alcuni altri della circonflessa esterna. Finalmente, alla quarta direzione deve rivogliersi l' attenzione del chirurgo, per applicare i mezzi emostatici. Quivi infatti fa d' uopo cercare il tronco crurale, addossato alla vena ed al nervo che l' accompagnano. Verso questo punto si trovano parimenti, in alto, la femorale profonda, in basso, la grande anastomotica, e, nella parte media, il tronco delle perforanti. Tutti i rami secondarii essendo più particolarmente sparsi nei muscoli più suscettibili di ritiramento, essendo essi medesimi retrattili, ed avendo, d'altro canto, pareti più ispessite, in proporzione, che le arterie di primo ordine, richiedono spesso l' uso dell' uncino. Legando il tronco della crurale, si deve notare che i rami nervosi che la circondano rimarrebbero facilmente compresi nel filo, se non vi si prestasse attenzione. La vena femorale in particolar modo le è così unita, che parecchi chirurghi di molta rinomanza consigliarono d' introdurre un ramo della pinzetta nell' arteria, e l' altro nella vena, in guisa da legare i due vasi in pari tempo.

Soprapponimento. — Nei varii punti della coscia, si trova: 1.° all' innanzi, la pelle, lo strato sottocutaneo, l' aponeurosi, semplice all' infuori, doppia all' indentro, a cagione del muscolo sartorio e dei vasi; i muscoli retto anteriore, crurale e sartorio; finalmente, il femore. 2.° All' indietro, la pelle, lo strato sottocutaneo, più abbondante di grasso, e racchiudente alcune venuzze e pochi nervi; l' aponeurosi, più sottile che all' innanzi; la massa dei muscoli che dall' ischio si recano al garetto, ed il gran nervo sciatico; una seconda pagina aponeurotica, più sottile ancora della precedente; uno strato celluloso, più ispessito in alto che in basso; il terzo adduttore; finalmente l' osso della coscia. 3.° All' infuori, la pelle, lo strato sottocutaneo, l' aponeurosi, molto ispessita e forte, il vasto esterno, ed il femore 4.° finalmente, all' indentro, gli integumenti; lo strato superficiale, contenente la vena safena ed i rami che vi si recano; la fascialata, più ispessita che all' indietro, più sottile che all' innanzi; il muscolo retto interno, un' altra pagina fibrosa; i tre adduttori, alcuni rami vascolari, e l' osso già indicato.

Si vede insomma che all' infuori la coscia non contiene arterie, nè vene, nè nervi d' alcuna importanza. L' osso, ricoperto dal vasto esterno o dall' aponeurosi, vi è tanto più superficiale in quanto che la sua convessità naturale lo avvicina maggiormente a questo lato. Per codesto punto, adunque, sarebbe mestieri porlo allo scoperto per cruentarne o esciderne le estremità nei casi di fratture non saldate, per raffilarne il quarto superiore, come fece il sig. Seutin, per formare un' articolare irregolare alla guisa dei sig. Bar-

ton e Rogers, in caso d' anchilosi, finalmente per toglierne le schegge ed estrarne un sequestro necrosato. In tutti i casi però, come in conseguenza delle infiammazioni sotto-aponeurotiche in generale, si deve temere che la suppurazione, invadendo il tessuto cellulare molle e abbondante che circonda il corpo del femore, ne stacchi il tricipite e si dilati come per separare i muscoli, nella maniera di cui vidi parecchi esempii.

Articolo III.

Regione femoro-tibiale.

Questa porzione del membro addominale si rassomiglia in certo modo al gombito. La sua forma è molto irregolare ed assai difficilmente la si potrebbe determinare. Come la sua analoga nel membro toracico, essa offre due regioni, una delle quali anteriore e l' altra posteriore, il ginocchio cioè ed il poplite.

§. I.

Ginocchio propriamente detto.

All' esterno, il ginocchio presenta, nel mezzo, una sporgenza considerevolissima, molto più nella semiflessione che nell' estensione o nella flessione completa, sporgenza la cui punta è rivolta in basso, e che corrisponde alla rotella. Al di sopra ed al di sotto, quando il membro è esteso ed i muscoli giaciono nell' inazione, si trova un incavo trasverso, sul quale si applica uno dei piumaciuoli graduati che devono mantenere vicini i due frammenti della rotella, quando è fratturata. Allorchè la contrazione muscolare accade nella semiflessione, ciascuno di questi due incavi è diviso in due fossette, una per la tensione del legamento della rotella, e l' altra per quella del tendine del muscolo retto anteriore della coscia. Al di sotto dell' inferiore, si nota un' altra sporgenza immobile che continuasi colla cresta della tibia. Sui lati si vede, all' indentro, un terzo incavo, parallelo all' asse del membro, e che continuasi in alto ed in basso colle fossette interne dei due incavi precedenti. Uno strumento portato sopra uno di questi punti penetra direttamente nell' articolazione, o piuttosto nella membrana sinoviale. Nell' idartrosi, la fluttuazione si sente più facilmente in questo punto. Più all' indietro, si trova la sporgenza formata dal condilo interno del femore, e questa sporgenza ne presenta essa pure due altre. Una, più anteriore, limita la grondaja precedente; l' altra, più all' indietro, fa parte del margine interno dello spazio popliteo. Al di sotto di queste due tuberosità, si sente un incavo ristretto e trasverso che conduce direttamente nell' interlinea articolare; poi, un poco più in basso, il condilo interno della tibia, che continuasi col margine interno di quest' osso. In alto, questa sporgenza interna è prolungata da una specie di corda, che si scorge facilmente quando il membro è semiflesso, e che corrisponde al tendine del terzo adduttore, corda all' innanzi della quale si nota il risalto formato dalla fine del muscolo vasto interno. All' infuori, esiste parimenti una grondaja, ma che non è ben distinta fuorchè nell' estensione. Questa grondaja si perde nelle due fossette esterne degli incavi testè indicati, ed il superiore dei quali corrisponde all' intervallo che separa la specie di tendine del vasto esterno da quello del retto anteriore. Un poco più all' infuori, si vede la sporgenza costituita dal condilo esterno, e che è meno considerevole dell' interno. Al di sotto, si osserva un picciolo incavo situato trasversalmente e che indica parimenti l' articolazione. Finalmente, il condilo esterno della tibia, poi, all' infuori e più in basso, il capo della fibola, sono gli ultimi oggetti che meritano d' essere avvertiti.

Queste particolarità, che ognuno può riconoscere senza molta fatica, non possono mancare di trovare molte applicazioni in chirurgia, o per determinare il luogo da preferirsi per portare il coltello nella disarticolazione del ginocchio, o per

penetrare nella giuntura, quando qualche malattia lo richiede, o quando si tratta di esporre il pronostico oppure la diagnosi nelle ferite di questa regione, o, finalmente, per riconoscere le lussazioni e le fratture; ma non si deve dimenticare che certe posizioni e le malattie inducenti gonfiezza, le fanno sparire in gran parte.

1.° Come al gombito, la *pelle* si mostra ispessita, rugosa e variamente aggrinzata sulla sporgenza media del ginocchio. Più fina e più arrendevole all' indentro, essa racchiude, d' altra parte, follicoli sebacei in gran numero, e sopporta alcuni peli all' inalto, all' infuori ed in basso. Le sue pieghe, i suoi follicoli ed i suoi peli la dispongono a varie pustole, agli erpeti, e ad altre malattie che la interessano, infatti, di frequente.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, abbandonando le sporgenze formate dai muscoli della coscia, si libera poco a poco delle sue vescichette pinguedinose. Le sue laminette si avvicinano, si stipano, e finiscono quasi col confondersi coll' aponeurosi. Più ispessito all' indentro, ove racchiude la safena interna ed alcune celluzze pinguedinose, questo strato forma all' infuori una tela sottilissima. Sul dinanzi della rotella, le sue laminette costituiscono un sacco, una borsa mucosa considerevolissima, per ciò che essa si riempie frequentemente di sangue, o d'un umore sieroso, in guisa da formare un tumore ritondato che agguaglia talvolta il volume d'un uovo. La parete posteriore della cistide è allora così fortemente unita alla rotella, che difficilissimo riesce separarnela, anche colla dissezione. Perciò, alcuni chirurghi si limitarono a togliere tutta la sua porzione libera o anteriore cogli integumenti, che non è neppure facile separare. Si notò che, in tali circostanze, la cicatrice non si formava per mezzo della pelle, che non si sviluppavano bottoni carnosi, ma che il fondo della ferita s'induriva, si essicava, e finiva col costituire una cicatrice come cornea.

La posizione superficiale del ginocchio, gli attriti cui va soggetto, formano della sua borsa mucosa uno degli organi più importanti di questa regione relativamente alla chirurgia. Gli stravasi che vi si formano si risolvono facilmente, perchè essa è circondata da tessuto cellulare piuttosto floscio. Potendo dilatarsi ed estendersi, gli ascessi, i tumori di cui essa diviene spesso la sede, acquistano talvolta notabile volume. Non avendo alcuna relazione coll' articolazione, si può aprirne largamente le raccolte senza timore, nella stessa maniera che si potrebbe praticarvi iniezioni irritanti per ottenerne l' infiammazione unitiva. Ciò nulla ostante, siccome essa eccede ben presto la rotella o i suoi legamenti, allargandosi, la dissezione ne riesce minuziosa e difficile in pari tempo sulle parti laterali. Le lupie del dinanzi del ginocchio le appartengono, e sono quasi sempre il risultamento d' uno stravaso di sangue. Benchè sia facile, estirpandole, di preservare la tonaca sinoviale, può darsi tuttavia che questa tela si infiammi dopo; e da ciò dipendono certamente quei disordini così gravi che ne furono più d'una volta la conseguenza, e che, per quanto mi è noto, cagionarono la morte di due malati che furono sottoposti a questa operazione. Una volta cangiata che sia in cistide a cavità mucosa ed a pareti ispessite, non basta più aprirla, e neppure esciderla, siccome Mounier dice aver fatto con buona riuscita. Un malato ammesso nello spedale di Sant'Antonio, nel 1829, non potè essere guarito da un' antica suppurazione di cui questa borsa era la sede, fuorchè colla sua totale rimozione. Per essere più sicuri di non offendere l'interno del ginocchio sui lati, credetti dover distruggerne il fondo, laminetta per laminetta, con un bistorino tenuto a bilancia, come nel secondo tempo dell' erniotomia.

Possono formarsi degli ascessi all'intorno di questa borsa e divenire pericolosi aprendosi nell' articolazione. D' altro canto, respingendo la membrana sinoviale all'indentro, sono causa che il bistorino vi possa essere immerso con minori inconvenienti che non si crede a primo aspetto. La maggior

parte dei fenomeni generali che accompagnano questi ascessi, lo stato della pelle, e la fermezza del gonfiamento bastano tuttavia ad impedire di scambiarli per quelli che si sviluppano nell' articolazione. La tessitura dello strato sottocutaneo, più stipata sulla rotella e di rincontro ai condili, rende tuttavia piuttosto difficile in questo punto la riunione immediata delle ferite con perdita di sostanza, e fa sì che, nelle operazioni che vi si devono talvolta praticare, bisogni preservare più ch'è possibile gli integumenti; che i fluidi travasati nello strato celluloso della coscia si infiltrino con difficoltà al di sotto del muscolo tricipite; che, nell'infiltrazione delle membra, per via d'esempio, come pure negli individui grassi, la rotella ed il ginocchio, in generale, sembrino come infossati, anzichè sporgenti all' innanzi.

3.° L' *aponeurosi*, quasi confusa coi legamenti, copre tutta l' articolazione. Più sottile e come ridotta alla sua trama cellulosa negli incavi che esistono al di sopra ed al di sotto della rotella, essa è più ispessita all'infuori che all'indentro; perlocchè, nell' idartrosi, il sacco sinoviale sporge più particolarmente da quest' ultimo lato. Fermata sui condili, essa imbriglia anche la rotella, il suo legamento ed il tendine estensore della gamba, ma in guisa molto allentata. Confusa colla faccia esterna dei legamenti laterali, e continuandosi coll' espansione volgarmente denominata *zampa d' oca,* essa forma una specie di capsula che sostiene più o meno solidamente la membrana sinoviale nello stato naturale. In una parola, l' aponeurosi è, al ginocchio, una semplice continuazione della fascialata, le cui fibre, scostate in alcuni punti, sono riunite in striscioline o in piastre in altri per adattarsi ai risalti ossei ed agli spazii che li separano.

4.° *Muscoli.* — La fine del *tricipite,* una porzione del tendine del *retto anteriore*, del *terzo adduttore,* la *zampa d' oca,* e la origine del *popliteo*, sono le sole dipendenze muscolari che s' incontrano al ginocchio. Il primo, inserendosi al condilo esterno del femore per mezzo d'una specie di tendine validissimo, separa la fossetta soprapposta alla rotella dall' incavo femoro-condiloideo corrispondente. All'indentro, esso sembra nascere dal tendine che termina il terzo adduttore. Le sue fibre, più numerose in tal direzione, discendono anche più in basso e fanno quindi una sporgenza più considerevole. Da entrambi i lati, esse recansi sui margini della parte tendinosa del retto anteriore, che diviene comune alle tre parti del tricipite in pari tempo che al muscolo principale che l'ha prodotta. Fortemente applicato sulla faccia anteriore del femore, tirando direttamente sulla rotella, questo tendine accresce considerevolmente il numero delle fibre carnose, che per parte loro danno maggiore energia alla potenza del tendine, togliendogli la possibilità di sviarsi dalla linea media. Malgrado la sua forza estrema, esso può rompersi, tuttavia, per effetto d'un violento sforzo muscolare, come Giovanni Luigi Petit assicura avere osservato tre volte. Tra il tendine del retto anteriore ed il crurale, esiste una borsa cellulosa, estendibile e dilatabile, che non comunica coll' articolazione, e che forma una cistide quasi sempre completa, nella quale si concepisce come possa formarsi uno stravaso distinto dall' idartrosi. Lo spazio piuttosto esteso nel quale la membrana sinoviale si prolunga al di sopra dei condili, fa sì che, negli stravasi articolari, la fine dei muscoli anteriori della coscia venga talvolta considerevolmente sollevata, in pari tempo che la sporgenza morbosa ne eccede il tendine medio nelle fossette soprapposte alla rotella. Si vede da tale esposizione a quali pericoli potrebbero condurre le ferite profonde del dinanzi del ginocchio, al di sopra della rotella, e quanto esse differiscano sotto questo punto di vista da quelle del resto della coscia. La capsula sinoviale è rinforzata da un'espansione fibrosa di spessezza piuttosto rilevante, ed il tricipite la fornisce anche di un tenue fascetto carnoso, che può esserne considerato il tensore. Per altro, l'a-

derenza di questo muscolo al femore è debolissima. Le sue fibre sono unite per mezzo d'un tessuto cellulare abbastanza arrendevole perchè le materie, formatesi nell'articolazione, lo stacchino dopo aver forato la membrana sinoviale, e si stravasino in guisa da risalire fino alla metà della coscia; perchè, d'altra parte, l'infiammazione possa palesarvisi primitivamente, e produrre un ascesso vasto e difficile ad essere riconosciuto, per causa della sua profondità, ascesso inoltre pericolosissimo, avvegnachè produce la scopertura, la necrosi dell'osso, e può penetrare perfino nell'articolazione.

Il tendine del terzo adduttore, che termina sulla tuberosità interna del condilo femorale, sembra continuarsi col legamento laterale interno dell'articolazione. Basta nominarlo, tuttavia, per impedire che lo si confonda con uno di quelli che entrano nella composizione del margine interno del garetto. I tendini dei muscoli gracile interno, semitendinoso e sartorio, non si trovano che in picciolissima parte in questa regione, nel momento in cui si allargano sulla tibia per formare la zampa d'oca. La piccola borsa mucosa che esiste fra la loro faccia esterna e la pelle, di rincontro all'interstizio articolare, potendo soffrire varie trasformazioni e formare un tumore di qualche volume, dimostra quanto sarebbe facile confonderla allora con un nodo, ed i timori che potrebbe ispirare la sua demolizione. Agguagliante le dimensioni d'un picciolo uovo e degenerata in tessuto cerebroide, in un individuo, grossa come una noce ed offrente parecchie celluzze piene di materia gelatiniforme, in un altro, io la rimossi tuttavia in due malati, che guarirono benissimo nel 1831 e 1832 alla Pietà. Il tendine del popliteo è notabile per ciò che, fermato primieramente dietro la tuberosità del condilo esterno, rivolgesi in seguito per iscorrere dietro l'articolazione femoro-tibiale ed al di sopra della giuntura peroneo-tibiale superiore. Realmente involto da un prolungamento della membrana sinoviale articolare, e nascosto dal legamento laterale esterno, come pure dal tendine del bicipite, il muscolo popliteo è causa che uno strumento portato poche linee al di sotto ed all'indietro della sporgenza del condilo esterno del femore, aprirebbe facilmente la cavità del ginocchio.

5.° *Arterie.* — Forniti dalle articolari superiori ed inferiori e dalla ricorrente tibiale, i rami arteriosi del ginocchio, non sono mai così voluminosi, nello stato naturale, perchè la loro divisione possa cagionare un' inquietante emorragia. Dopo la legatura della poplitea, od anche in circostanza dell' aneurisma di questro tronco, essi acquistano spesso, al contrario, un calibro tale, che la loro lesione potrebbe indurre grave pericolo. Non è raro, allora, vedere l'arco anastomotico delle articolari interne, inferiore e superiore, agguagliare il volume d'una penna di corvo, ed anche eccederlo. La stessa cosa si nota parimenti, benchè meno di frequente, nei rami esterni, e tutti assieme formano una ricca reticella, così complicata, che le operazioni meritano, in questa circostanza, particolare attenzione dal chirurgo. Si può, d'altra parte, per formarsi un' idea dello stato di questi organi, vedere nel museo anatomico della Facoltà di Parigi, un pezzo preparato dal signor Ribes. Io iniettai e sezionai, nel 1822, il membro di un individuo cui Pelletan aveva allacciato il tronco arterioso del garetto, circa quarantadue anni prima, ed era stata la prima operazione di questo genere che si fosse praticata a Parigi. Le arterie articolari rassomigliavano del tutto a quelle del pezzo del signor Ribes. Se la disarticolazione della gamba divenisse necessaria in circostanze analoghe, si dovrebbe dunque aspettarsi d' incontrare molti vasi, sui quali sarebbe mestieri applicare delle allacciature.

6.° *Vene.* — La safena è la sola che da noi deve essere menzionata; si trova collocata fra gli integumenti ed il condilo femorale interno, e può facilmente

essere premuta dai corpi esterni, perlocchè difficile riesce la circolazione, e si palesano varici, infiltrazioni ed altri guai.

7.° I *vasi linfatici* nulla offrono d'osservabile.

8.° *Nervi.* — Alcuni filamenti sottocutanei del crurale giungono fin presso la rotella e si perdono nella pelle. Il ramo che conserva il nome di femorale, e che cessò di seguire l'arteria prima del suo passaggio attraverso i muscoli adduttori, discende negli strati superficiali del tricipite, fino dinanzi al ginocchio. Varii filamenti dei nervi poplitei interno ed esterno vi si recano parimenti. Finalmente, il safeno traversa inoltre questa regione in alcuni individui, benchè appartenga più specialmente al margine interno del garetto. Sarebbe adunque possibile, dividendo il nervo crurale nella fossa iliaca, di paralizzare la estensione e la flessione della gamba, come pure la sensibilità della coscia, senza impedire i movimenti del piede ed altre funzioni del membro.

§. II.

Regione poplitea.

Esternamente il *garetto* rassomiglia, fino ad un certo segno, alla piegatura del braccio. Solamente le incavature e le sporgenze vi si presentano in ordine inverso. Il suo risalto inferiore, che si ristringe e si perde rapidamente nel *cavo popliteo*, ripete con sufficiente esattezza la sporgenza bicipitale. L'incavatura, di figura triangolare, che ne occupa il centro, e la cui punta si prolunga variamente nella regione femorale posteriore, profondissima nella flessione, svanisce quasi del tutto nell'estensione del membro. La sua base sembra abbracciare la sporgenza precedente. Dei due margini che la circoscrivono, l'esterno è formato dal muscolo bicipite o dal suo tendine, mentre che l'interno è dovuto alla riunione dei muscoli sartorio, semitendinoso, gracile interno e semimembranoso. Per istirare il primo e farlo sporgere, basta piegare la gamba in pari tempo che si rivolge la punta del piede all'infuori. Si rende l'altro molto prominente, tenendo la gamba semiflessa, e facendo sforzo per piegarla ancora, mentre che il talone appoggia contro qualche resistenza. Allora si può sentire attraverso la pelle un incavo che separa i tendini del gracile interno e del semitendinoso. Allora parimenti, questo margine del garetto può offrire perfino due pollici di lunghezza, mentre che, nell'estensione, assai poco si eccede il livello della faccia posteriore del femore. Stirati i margini del garetto, possono essere divisi trasversalmente da uno strumento portato sul loro margine libero, senza che l'arteria sia interessata, mentre che nell'allentamento avverrebbe il contrario. Una palla, una spada, potrebbe trapassarli dal lato interno verso l'esterno, scorrere liberamente dietro il femore, quando il membro è piegato; mentre che quando la gamba è allungata, questi corpi feritori urterebbero inevitabilmente contro l'osso della coscia. La fossetta o l'incavatura sopra-condiloidea, che separa l'interno del femore e corrisponde ai vasi, è il punto che tre chirurghi, Jobert, Ashmead e Bourjot ebbero intenzione di scegliere per iscoprire l'arteria poplitea nei casi d'aneurisma. Ma i tentativi sul cadavere mi provarono che l'osso ed i tendini, fra i quali sarebbe mestieri operare, renderebbero allora l'operazione più difficile e più rischiosa che nello spazio popliteo stesso.

1.° La *pelle,* molto più fina e più arrendevole che all'innanzi, gode parimenti, e per ciò appunto, d'un'estendibilità molto più considerevole. Alcuni peli la coprono nell'uomo. Se, in certi casi, essa offre delle grinze trasverse, più di frequente è liscia, fina e calva.

2.° Lo *strato sottocutaneo,* sottile e più lamelloso che alla coscia, è, d'altra parte, più ispessito e meno denso che al gi-

nocchio propriamente detto. Vi si può sviluppare del grasso in guisa da formare uno strato piuttosto denso. Esso racchiude, per altro, tutti gli elementi atti allo sviluppo di flemmasie e d'ascessi che se restano superficiali, sono poco pericolosi, ma divengono estremamente gravi se sono profondi.

3.° L' *aponeurosi*, considerata nel mezzo dell' incavatura poplitea, si separa all' infuori per inguainare il muscolo bicipite femorale, e continuarsi, mediante la sua pagina esterna, coll' aponeurosi della regione anteriore, mentre che il suo strato interno si perde nel periostio. All' indentro, essa separasi parimenti per formare un canale a ciascuno dei muscoli o dei tendini. Partita dalla superficie cutanea del condilo esterno e del capo della fibola, o piuttosto dal margine del bicipite, essa recasi trasversalmente fino al margine posteriore della zampa d' oca, ed imbriglia così la sporgenza muscolare media o il principio del polpaccio. Quivi le sue fibre sono obblique o incrocicchiate. Nel primo punto, vale a dire nella porzione femorale della regione, esse sono trasverse soprattutto. Le sue lamine profonde si diradano in siffatta maniera, nell' incavatura poplitea, che confondonsi col tessuto cellulo-fibroso che involge i nervi ed i vasi. Benchè abbastanza valida per opporre una certa resistenza allo sviluppo dei tumori aneurismatici, essa non lo è per altro a tal segno da difficoltare lunga pezza il corso di codeste malattie, come più sotto vedremo.

4.° I *muscoli* circoscrivono un largo spazio romboideo, che una linea, situata trasversalmente a livello dei condili del femore, dividerebbe in due triangoli, uno dei quali, superiore, *femorale*, grandissimo, è il cavo popliteo propriamente detto, e l' altro, inferiore, *tibiale*, più picciolo, separa l' origine dei muscoli gemelli.

a. Il *bicipite* limita il *triangolo femorale* all' infuori. Le fibre della sua porzione breve, andando obbliquamente dalla linea aspra sul tendine della sua porzione ischiadica, sembrano avere per uso principale di dare maggior forza a questo muscolo impedendogli d' allontanarsi troppo dall' osso nella flessione. Involto dall' aponeurosi, scorrendo sulla parte posteriore del condilo esterno del femore, prima d' arrivare al capo della fibola, esso è separato dall' articolazione mediante uno strato fibroso, abbastanza ispessito per impedirgli di stirare la membrana sinoviale nel momento delle sue contrazioni. Dei *quattro muscoli* che entrano nella composizione del margine interno di questo spazio, il più superficiale, andando dall' indentro all' infuori, è il *sartorio*, che resta carnoso fin presso il condilo femorale. Il suo tendine, respinto all' indentro ed all' indietro da questa prominenza, prima d' allargarsi sulla faccia interna della tibia, opera in quella situazione come sopra una carrucola di rimando, ed in guisa da portare la gamba nell' adduzione in pari tempo che la piega. Il *gracile interno*, quasi intieramente ridotto al suo tendine, serve particolarmente ad avvicinare le cosce l' una all' altra, nello stesso tempo che favorisce la flessione della gamba. Il *semitendinoso* è il più prominente di tutti all' indietro, perchè, inserito sull' ischio in alto, discende più degli altri in basso, sulla tibia, e si trova, quando il membro è piegato, sopra un piano molto lontano dal femore, mentre che gli altri due, inseriti essendo superiormente in un punto anteriore a quest' osso, non possono scostarsene tanto. Esso tira, inoltre, molto fortemente la punta del piede all' indentro. Finalmente, il *semimembranoso*, che è il più forte, il più voluminoso, il più profondamente situato, si trova all' infuori degli altri, e più vicino al femore. Formando la parete interna del cavo popliteo, senza attaccarsi, tuttavia, al ramo interno della biforcazione inferiore della linea aspra, altrimenti che coll' aponeurosi che deve inguainarlo, esso stabilisce una differenza fra i due margini del garetto, imperciocchè la porzione breve del bicipite si trova immediatamente attacca-

ta sull' osso. Passando all' indietro ed all' indentro del condilo interno del femore, per andare ad inserirsi sulla tuberosità corrispondente della tibia, esso è più vicino all'articolazione, che inoltre rinforza mandando un'espansione fibrosa sulla sua faccia posteriore; espansione che, col legamento di questa articolazione, sembra destinata a tenere la membrana sinoviale scostata dalle superficie cartilaginose, nei movimenti di flessione del membro.

b. Il *triangolo* inferiore o *tibiale* è formato dall' allontanamento dei *gemelli*. Inseriti al di sopra dei condili, come incorniciati dai tendini del bicipite all' infuori e del semimembranoso all' indentro, ripiegandosi sulle sporgenze femorali posteriori come sopra una carrucola, durante l'estensione della gamba, questi muscoli tendono costantemente, nelle fratture del quinto inferiore del femore, a bilicare all' indietro il frammento sul quale s' attaccano, e fanno che allora la flessione del membro sia il solo mezzo che possa permettere un' esatta coattazione. Il *plantare lungo*, notevole per la sua esiguità, non meriterebbe qui particolare menzione, se, portandosi dalla parte superiore del condilo esterno all' innanzi del gemello interno alla gamba, non incrocicchiasse i vasi ed i nervi poplitei, in guisa da poterli comprimere nelle forti estensioni del membro. Il *popliteo* rivolgesi dall' infuori all' indentro e da alto in basso dietro l' articolazione, che esso incrocicchia, e contro la quale si applica. Coperto da una lamina che continuasi cogli elementi fibrosi dell' articolazione in alto e fa parte della pagina aponeurotica profonda della gamba in basso, esso è così imbrigliato contro la faccia posteriore degli ossi. La membrana sinoviale che ne tappezza il tendine continuandosi talvolta fino al di sopra del capo della fibola, è causa che l' amputazione della gamba, nella spessezza dei condili della tibia, possa riuscire estremamente pericolosa. Finalmente, la punta del *solare*, risalendo fin presso il capo della fibola, si trova parimenti in questa regione, nella quale s' incontra il suo arco aponeurotico. Rassomigliando molto più a quello del diaframma che a quello traversato dall' arteria femorale quando entra nella regione poplitea, questo arco dipende da una strisciolina fibrosa che passa dietro i vasi ed i nervi, riunendo le porzioni peroneale e tibiale del muscolo.

5.º *Arterie.* — La *poplitea*, continuazione della femorale, estendesi dall'apertura degli adduttori all'arco del solare. Obbliqua dall' indentro all'infuori, essa trovasi superiormente nel margine interno del garetto, mentre che inferiormente la s' incontra più presso al margine esterno della gamba che all' interno. Essendo in relazione colla faccia posteriore del terzo adduttore, del femore, dell' articolazione o del legamento che la chiude, del muscolo popliteo, non trovandosi, in generale, separata da queste parti fuorchè da uno strato poco ispessito di tessuto cellulare o di vescichette pinguedinose, essa richiede che traversando la giuntura, alla guisa di Brasdor, si usino molte precauzioni per non ferirla. Essa potrebbe, a stretto rigore, essere premuta contro il femore, nel cavo popliteo. La sua aderenza alla vena, essendo ancora più intima che alla coscia propriamente detta, renderebbe facile la lesione di quest' ultima cercando di passare un filo all' intorno della prima. Più all' indietro ed un poco più all' infuori, si trova il nervo popliteo interno, poi delle laminette cellulose, del grasso e l' aponeurosi. All' indentro, essa costeggia quasi immediatamente in principio, poi piuttosto alla lontana, la faccia esterna del muscolo semimembranoso, fino a livello del condilo interno, e contrae all' infuori le stesse relazioni col muscolo bicipite. Essa è nascosta fra i condili dalla vena e dal nervo poplitei all' indietro, e dai muscoli gemelli sulle parti laterali. Incrocicchiata dal muscolo plantare lungo, prima d' impegnarsi nell' arco fibroso del solare, involta inoltre da ghiandole linfatiche, da grasso e da tessuto cellulare, difficilmente la si scoprirebbe in questo punto. Tuttavia vi si giungerebbe, incidendo, nella

direzione d'una linea che partita dal punto medio della faccia posteriore dei condili femorali si portasse verso la metà della faccia posteriore del margine interno della coscia, la pelle, lo strato cellulare, l'aponeurosi, alcune altre lamine fibrose e del grasso. Si dovrebbe respingere all'infuori il nervo popliteo interno e la vena, al di sopra dei condili. Dietro l'articolazione, al contrario, o più presso ancora alla sua fine, sarebbe mestieri dividere gli stessi strati, e di più, scostare l'origine dei muscoli gemelli, inciderli anche in certi casi, come pure il plantare lungo. Finalmente, s'incontrerebbe qui il nervo, immediatamente applicato sopra l'arteria e la vena, all'indentro piuttosto che all'infuori. Al che arrogendo la vicinanza dell'articolazione si avrà un'idea dei pericoli di questa operazione, eseguita alla parte inferiore della regione poplitea. La sua biforcazione a livello dei condili femorali, come io vidi due volte, o più in alto come notarono Sandifort, Portal, Ramsay, è la sola anomalia degna d'attenzione che fino al presente abbia offerto l'arteria poplitea.

Parecchi autori credettero trovare la causa della gran frequenza degli aneurismi di questa arteria, nelle sue relazioni cogli ossi. Il sig. Richerand, per via d'esempio, sostiene che essa può essersi rotta in un'estensione violenta e subitanea, perchè allora l'articolazione diviene sporgente all'indietro. Si potrebbe aggiungere, *perchè l'arteria è in pari tempo stirata per le sue due estremità, impegnata ciascuna in un'apertura fibrosa.* Altri scrittori affermarono, che sul cadavere, le più forti estensioni non producono questo effetto, e Scarpa trova la spiegazione degli aneurismi nell'alterazione delle tonache del vaso; ma sembrami che una di queste spiegazioni non distrugga l'altra. Infatti, da ciò che l'arteria può resistere ai movimenti del ginocchio quando è sana, non ne avviene che essa debba rimanere intatta quando è ammalata. Nella porzione gambiera, la resistenza dei condili e dei muscoli gemelli, come pure dell'aponeurosi, costringe l'aneurisma ad estendersi superiormente. In alto, al contrario, i muscoli semimembranosi, in particolar guisa, ed il bicipite, la costringono a discendere; di maniera che, per poco che il tumore cresca di volume, occupa il centro dello spazio popliteo, benchè la foratura dell'arteria possa esistere in alto o in basso, nello stesso modo che nella parte media della regione.

Premuto dall'aponeurosi, che è validissima all'indietro, e dai muscoli che non lo sono meno sulle parti laterali, questo tumore, reagendo contro la parte posteriore, larga e spongiosa del femore, determina l'assorbimento delle molecole ossee, ed è causa che non di rado si veda il ginocchio rompersi e distruggersi in conseguenza dell'esistenza d'un aneurisma nel cavo del garetto. Si ha, d'altro canto, un esempio dello sforzo che può esercitare l'arteria, nei movimenti che essa imprime al membro, quando, semiflesso, se ne tiene la regione poplitea sul ginocchio del lato opposto.

Le *articolari superiori* nascono, l'esterna, dalla poplitea subito che essa riceve questo nome, o anche dalla femorale mentre che essa traversa gli adduttori, l'interna, al di sopra del condilo corrispondente, e la media, dietro l'articolazione. Per conseguenza è facile collocare una legatura fra questi vasi. Il loro calibro essendo, per altro, in generale poco notabile, esse non devono difficultare la formazione del grumo unitivo al di sopra del punto otturato dal filo. La prima di queste arterie, andando a perdersi principalmente nella porzione breve del bicipite e nel vasto esterno, è la più superficiale. La seconda, rivolgendosi al di sopra del condilo, fra il muscolo semimembranoso ed il tendine del terzo adduttore, per giungere al ginocchio e nel vasto interno, è molto più vicina all'osso, e più profonda per conseguenza. La terza, traversando perpendicolarmente il legamento posteriore dell'articolazione, e distribuendosi nella membrana sinoviale, nel tessuto cellulare ed in tutte le parti fibrose della giuntura,

viene ancora molto più difficilmente interessata; di maniera che cercando l' arteria poplitea, nella direzione della linea indicata, è sempre possibile evitarle.

Le *articolari inferiori* e le *gemelle*, staccandosi dal tronco alla parte inferiore dell' incavo intercondiloideo, per rivolgersi sotto le prominenze della tibia, fra quest' osso ed i legamenti laterali dell' articolazione, o gettarsi nei muscoli gastrocnemii, possono parimenti essere schivate; ma essendo molto vicine l' una dell' altra alla loro origine, non sarebbe prudente forse di adattarvi una legatura immediatamente al di sotto. Le anse numerose e larghissime che formano questi varii rami anastomizzandosi, spiegano il ristabilimento della circolazione nel membro, quando si applica un filo sulla poplitea, fra le loro radici, fra la prima e la seconda, per via d'esempio. Le loro comunicazioni colle perforanti rendono parimenti ragione del ritorno dei battiti nell'aneurisma, quando la legatura è portata sulla femorale, al di sopra del terzo adduttore.

Gli altri rami della poplitea sono troppo piccioli o troppo variabili per meritare qualche attenzione. Notiamo solamente che la *grande anastomotica*, di cui si trattò nella regione femorale anteriore, discende fino al condilo interno del femore paralellamente al tendine del terzo adduttore, e che, frequentemente situata nella spessezza di questo tendine, non è sempre facile afferrarla colla pinzetta per allacciarla o torcerla dopo le amputazioni.

6.° *Vene.* — La safena esterna, scorrendo fra le lamine dell' aponeurosi, da basso in alto e dal di dietro all' innanzi, per iscaricarsi nella poplitea al di sopra dei condili del femore, non viene compressa dai legacci, mentre che l' interna è premuta egualmente se collocansi questi lacci al di sopra o al di sotto del ginocchio. Questa vena non può recare incomodo, quando s' istituisce la legatura dell' arteria, che nel triangolo inferiore dello spazio popliteo, ma il suo volume è tale in questa situazione, che importa preservarla e non incidere troppo all' infuori.

Le *vene profonde*, disposte come le arterie, sono tutte un poco più superficiali. La poplitea, situata direttamente all'indietro, traversando i muscoli adduttori, inclinasi leggermente all' infuori, nel triangolo superiore della regione. Riposta all'indietro di rincontro all'articolazione, ed applicandosi all'indentro totalmente in basso, è causa che si possa afferrare l'arteria quasi indifferentemente dal lato interno o dal lato esterno, se trattasi della parte superiore, o dell' incavo popliteo; mentre che, dietro il femore, si deve costantemente operare sul suo lato esterno solamente, e sull'interno, al contrario, se fa d'uopo agire immediatamente al di sopra del muscolo solare. La loro unione è, d'altra parte, così intima da rendere necessaria qualche attenzione quando si pratica questa separazione. Benchè arrendevole e meschiata al grasso, la guaina che involge questi vasi è tuttavia piuttosto resistente. Siccome le pareti della vena sono mollissime, non sarebbe difficile forarle, se si trascurassero le convenienti precauzioni.

7.° *Vasi linfatici.* — Lo strato superficiale dei linfatici nulla presenta d'osservabile, ma si trova nello strato profondo un certo numero di ghiandole che meritano molta attenzione. In numero di quattro o cinque, esse circondano i tronchi vascolari. Una sta all' indentro, un' altra all' infuori, la terza fra l' arteria ed il femore, e la quarta all' indietro. Senza essere costante, questa disposizione fa sì che sviluppandosi esse possano comprimere la vena e l' arteria, in guisa da produrre la infiltrazione del membro ed il suo intirizzimento. Come attaccate ai vasi, queste ghiandole devono allora essere scosse dai battiti arteriosi, a segno da poter far credere all'esistenza d'un aneurisma, il quale può parimenti determinare l' enfiagione, in guisa che esse raffigurino uno o più bernoccoli sul suo sacco, bernoccoli che imbarezzerebbero il chirurgo, se operasse col metodo antico.

8.° I *nervi* sono i due poplitei, ed i ramoscelli che ne derivano. Provenienti

dalla biforcazione dello sciatico, stanno tutti due all'infuori dell' arteria, e divergono discendendo.

L'esterno, avvicinandosi insensibilmente alla faccia interna del muscolo bicipite, s'allarga, s'appiana all'infuori del condilo della tibia, e si trova ben presto al di sotto ed all'indietro della testa della fibola. Rivolgendosi per passare all' innanzi della gamba, questo ramo lascia i muscoli del polpaccio all' indentro. Essendo sottocutaneo fra il gemello esterno, il bicipite della coscia ed il lungo peroneo laterale, in questa situazione conviene applicare il vescicante raccomandato da Cotugno nella nevralgia femoro-poplitea, e quivi parimenti si potrebbe eseguirne la sezione. Il nervo muscolo-cutaneo se ne stacca un pollice o due al di sopra del condilo esterno del femore, e serpeggia fra le lamine dell' aponeurosi fino alla faccia posteriore ed esterna del polpaccio.

Il nervo popliteo interno, continuazione del grande sciatico, discende parallelamente all' asse del membro. Situato sul lato esterno della vena, esso ne incrocicchia molto obbliquamente la faccia posteriore per trovarsi all' indentro, al di sotto dei condili del femore. Dei tre organi importanti contenuti nello spazio popliteo, è desso il più vicino alla pelle. Se ne stacca un ramo, talora più in alto, talaltra più in basso, ma sempre al di sopra dei condili, che ben presto arriva al polpaccio per collocarsi all' indentro della safena esterna, e costituisce la radice principale del nervo corrispondente. Questa radice del nervo safeno esterno non potrebbe essere ferita, come si vede, nella legatura dell' arteria, fuorchè nel caso in cui l' incisione cadesse all' infuori del tronco popliteo stesso. Prima d' entrare sotto il muscolo solare, esso dà un altro ramo d' un certo volume, che segue la faccia posteriore dell'arteria; e che difficilmente si eviterebbe se fosse necessario allacciare questo vaso totalmente in basso. La massa del tessuto cellulo-pinguedinoso frammischiata essendo quivi alle ghiandole linfatiche, ai vasi sanguigni ed ai nervi, è causa che gli ascessi vi si formino con molta rapidità, e vi divengano prontamente pericolosi. Il pus, trattenuto dall' aponeurosi all' indietro, e, da ciascun lato, dai tendini e dai muscoli, assai tardi permette di sentirne l' ondeggiamento. Lo strato ispessito che estendesi fino all'ischio separando il grande adduttore dai muscoli superficiali, e involgendo il nervo sciatico, ne favorisce al contrario le fusioni dal lato della coscia, in pari modo che prolungandosi verso il polpaccio le richiama in certa guisa dal lato della gamba. In un giovane che si presentò nel 1825 allo spedale della Facoltà, il deposito era così vasto che ne uscì più d'un litro di pus nel primo giorno. Un altro individuo, ammesso nella mia divisione alla Pietà, nel 1830, ne aveva uno più considerevole ancora, benchè la raccolta non formasse quasi veruna sporgenza all' esterno. La solidità delle pareti di queste collezioni ne rende in seguito difficilissima la cicatrizzazione. Avendo distrutto o snaturato il tessuto cellulare, questi ascessi possono, chiudendosi, cagionare inoltre un' accorciatura dello spazio ed uno stato di flessione sforzata del membro, a somiglianza delle contratture dipendenti da scottature. Giova adunque aprirli più presto ch' è possibile, e non permettere che si dilatino in alcuna direzione.

9.° Lo *scheletro* del ginocchio comprende la rotella e l'estremità inferiore del femore, come pure la porzione superiore della tibia e della fibola. Si può anche aggiungervi i molti legamenti che uniscono queste parti.

a. La *rotella*, che rappresenta in gran parte l' olecrano, almeno per le sue funzioni, differisce da questa apofisi per la sua mobilità e per la sua unione alla tibia, benchè tuttavia si sia veduto una volta l' olecrano restare mobile sul cubito, come la rotella sull'osso principale della gamba. Sviluppata nella spessezza del tendine estensore, due o tre pollici al di sopra della tuberosità della tibia, la rotella interrompe questo tendine in guisa

che esso forma in basso il legamento rotulare. Non cangiando le proprie relazioni cogli ossi della gamba, nei varii movimenti dell' articolazione, la rotella si trova situata totalmente al di sotto dei condili del femore nella flessione completa; mentre che, nell' estensione, essa risale molto in alto sulla carrucola articolare. Nel primo caso, la sua faccia posteriore s'affossa talmente fra le superficie condiloidee, e queste superficie medesime hanno tale larghezza trasversalmente, che qualunque spostamento sarebbe così reso impossibile, quando anche la tensione dei muscoli non vi si opponesse d'altra parte. Allora non avviene lo stesso della sua frattura. Infatti, situata fra il suo legamento ed il tendine del tricipite, che s' inseriscono ad angolo sopra i suoi margini superiore ed inferiore, e riposando colla sua faccia angolare sulla superficie inferiore dell' incavo intercondiloideo, si concepisce che una caduta sul ginocchio unita ad una violenta contrazione per trattenere il tronco, può determinarne la divisione trasversa. Nel secondo caso, al contrario, le sue fratture, quasi impossibili, per l' azione sola dei muscoli, sono anche difficilissime per causa diretta, per la maggiore mobilità dell' osso. Le lussazioni, in tal posizione, sembrano, a primo aspetto, facili, benchè in realtà sieno piuttosto rare. Più rialzata all'indentro che all'infuori, si potrebbe credere che la rotella si dovesse spostare più di frequente nella prima direzione che nella seconda, eppure si osserva il contrario, e la ragione si trova nella disposizione anatomica delle parti. Il suo margine interno, sporgendo in modo assai più considerevole dell' esterno, è più sottoposto all' azione dei corpi esterni. La faccietta anteriore del condilo interno del femore, più rialzata e più lunga di quella dell' esterno, ne rende parimenti più difficile lo scivolamento da questo lato. La cresta che ne separa in due la faccia posteriore, essendo più vicina al margine esterno della grondaja condiloidea che all' interno, la rende più facile ad essere scacciata all' infuori che all' indentro. Finalmente, in molti individui, uno dei ginocchi è così rientrato verso l' altro che una linea abbassata dalla spina antero-superiore del bacino sulla tuberosità della tibia passerebbe all' infuori della rotella. Siccome il suo legamento inferiore è in pari tempo obbliquo all' infuori ed in basso, riesce evidente che, tanto nella flessione quanto in qualunque altra posizione, i muscoli devono tendere fortemente a trarla in questa direzione. Perciò, non solamente l' azione muscolare può favorire la lussazione esterna della rotella, spinta inoltre da un colpo o da uno sforzo qualunque, ma si deve anche ammettere, col sig. Giulio Cloquet, che essa possa determinarla da sè sola. In ciò si trova la spiegazione di parecchie lussazioni spontanee che, d' altra parte, sembrano dipendere anche da un allentamento del legamento della rotella, come nel caso riferito dal sig. Itard, o dalla ristrettezza delle superficie articolari, siccome vide Boyer, oppure, finalmente, da qualche altra anomalia. A tutte queste particolarità riunite, e non ad una sola, come sembra che il sig. Gerdy voglia significare, è dovuta la lussazione quasi costante che si osserva negli attratti, e la rarità degli spostamenti della rotella all' indentro. Del resto se difficilmente si comprende come quest' osso possa impegnarsi fra le superficie del femore e della tibia, siccome dice avere veduto il sig. Wolf, in guisa da non poter esserne disimpegnato, è facile spiegarsi in qual modo la sua estirpazione, in siffatta circostanza, potè cagionare la morte dell' individuo. Slogata che sia all' infuori, la rotella toglie ai muscoli estensori della gamba una gran parte della loro azione, è ben vero, avvicinandoli all'asse del membro d' onde essa li tiene molto lontani nello stato naturale, ma essi non sono per ciò divenuti flessori, come crede il signor Blandin, nè la causa dello stato di flessione eccessiva dell' articolazione femoro-tibiale negli storpiati, come sosteneva Béclard. Per ciò che spetta alle fratture, già da lunga pezza Camper dimostrò che essendo piuttosto il risultamento dell' azione

dei muscoli che d'un colpo, la caduta che n' era stata considerata la causa, non n'è veramente che l' effetto. In tal caso, il quadricipite della coscia, contraendosi violentemente per conservare la linea centrale del corpo che s' inclina all' indietro, perde, fratturando la rotella, il suo punto d' appoggio, e la sua azione si riduce a nulla per impedire la perdita dell'equilibro. Ciò nulla ostante non si dovrebbe credere che, in tutte le fratture di quest' osso, la caduta debba necessariamente susseguire all' accidente. L' opera di sir Astley Cooper contiene due osservazioni che provano evidentemente il contrario.

Quando la rotella è così rotta trasversalmente, se l' espansione fibrosa che la involge è in pari tempo lacerata, il frammento superiore può essere tratto in guisa che la coattazione esatta e permanente, nel tempo che conviene per la formazione del callo, riesca quasi impossibile. Perciò Pibrac aveva disfidato i pratici dei suoi tempi a mostrargli una frattura di rotella, riunita senza sostanza fibrosa intermedia. Gli autori moderni avevano anche ammesso che la natura di quest' osso non permettesse altro modo d' unione, ma il signor Lallement della *Salpetrière* provò, che la riunione mediante un vero callo era possibile, ed in seguito si trovò un altro pezzo analogo nel museo di Hunter. Wilson e Carlo Bell ne hanno ciascuno veduto parimenti un esempio, per quanto dice Samuele Cooper. Comunque sia la cosa, questa sostanza frapposta, dando tanta forza alla rotella quanto una riunione immediata, allorchè la sua spessezza non eccede varie linee, o anche mezzo pollice, è inutile tormentare l' ammalato per ottenere un altro risultamento.

Le molte fasciature inventate a tal uopo sono vantaggiosamente sostituite dalla semplice posizione del membro, alla quale si può aggiungere la fasciatura unitiva delle ferite trasverse, proposta da Desault, nei casi solamente in cui sembrasse necessario opporsi all'azione tonica dei muscoli sul frammento superiore. Allo spedale di San Luigi, il signor Richerand fa adagiare il membro sopra un piano regolarmente inclinato dal tallone verso il bacino, mentre che il tronco è variamente rialzato per formare colla coscia approssimativamente un angolo retto, come voleva Richter, e come insegna anche il signor Gibson. È duopo tuttavia notare, che questa materia fibrosa può essere distrutta dall' ulcerazione, e lasciare così l' articolazione allo scoperto. Il sig. Astley Cooper riferì un' osservazione di simil fatta. Quanto i frammenti sono difficilmente mantenuti a contatto nelle fratture trasverse, tanto, al contrario, ciò sembra facile allorchè la rotella è divisa paralellamente all' asse del membro. Infatti, le contrazioni muscolari tendono molto più ad avvicinare i frammenti che a scostarli. Queste lesioni che non possono essere prodotte fuorchè per causa diretta, si consolidano con prontezza e sicurtà, mantenendo il membro nell' estensione e nell' immobilità.

Una ferita che interessasse tutta la spessezza del tendine retto anteriore renderebbe assolutamente impossibile l' estensione; perchè, ad onta che le due porzioni laterali del tricipite si portino sui lati dei condili del femore, esse non possono operare sulla gamba, fuorchè per mezzo della rotella. Poichè l' azione dei muscoli rompe talvolta la rotella, non reca meraviglia che questa causa medesima possa indurre la rottura del legamento della rotella, e perfino quella del tendine del tricipite. Merita per altro attenzione che queste rotture, così fibrose come ossee, non saldate, non vietano per sempre le funzioni del membro. Un vecchio ufficiale di marina, ed un malato accolto nel 1832 alla Pietà, avevano un allontanamento di più di tre pollici fra i due frammenti della rotella, già da lungo tempo rotta, eppure potevano camminare.

b. Il *femore* merita quivi attenzione per lo suo volume, per la disposizione dei suoi condili e per la sua natura spongiosa. Di rado vi si notano le fratture, le quali quando avvengono, siccome il fram-

mento inferiore non è sostenuto dai muscoli della coscia, esso si lascia trarre da quelli della gamba all' indietro. Se la frattura é molto obbliqua, dal corpo dell' osso verso l' articolazione, uno dei condili potrà separarsi totalmente, come notò Delpech, e come io vidi in gennajo 1833 alla Pietà. L' interno che è il più lungo ed il più sottile, si trova naturalmente più esposto dell' altro a questo accidente. Quando si riflette alla loro estensione trasversa, si ha subito il convincimento che la lussazione completa, in tal direzione, è impossibile senza una spaventevole lacerazione. Anche lo spostamento parziale è molto difficile, imperciocchè non può accadere senza che uno dei condili passi per di sopra la spina della tibia, e senza una lacerazione dei legamenti laterali. I condili hanno inoltre, per ispostarsi all' innanzi o all' indietro, da percorrere uno spazio considerevole; ma, nella flessione, la loro porzione posteriore sola essendo appoggiata sulle facciette dell' osso della gamba , lascia la possibilità d' una lussazione all' innanzi. Nell' estensione, al contrario, essi riposano sulla tibia con una larga superficie. I legamenti incrocicchiati essendo fortemente stirati rendono necessaria una forza straordinaria per produrne lo spostamento all' indietro. Il volume del femore e dei suoi condili dipendendo dalla diradazione del suo tessuto, è causa che quest' osso non presenti più canale midollare, e riceva assai più vasi che alla sua parte media. Quindi la carie, la spina ventosa ed altre malattie di questo genere vi sono frequentissime, mentre che la necrosi in massa vi si manifesta molto di rado.

c. La *tibia* quivi offre la sua tuberosità, la quale, come a tutti è noto, serve di limite nelle amputazioni della gamba. Tuttavia il legamento della rotella, attaccandosi ancora all' osso circa un pollice al di sopra, rende praticabile l' amputazione un poco più in alto. De la Motte ne aveva già dato la prova, quando il signor Garrigue, poi il sig. Larrey, sostennero questo fatto nelle nostre scuole. Eseguendo allora la sezione dell' osso obbliquamente all' indietro, si può rimuovere in pari tempo l' estremità superiore della fibola. Al di sopra della sua tuberosità, la tibia offre una superficie triangolare, nascosta dal legamento della rotella, d' onde la separa un tessuto cellulo-pinguedinoso capace di formare in quella situazione una borsa mucosa, una vera cistide. Trattenuti dal legamento, gli stravasi e gli ascessi che quivi si effettuano tendono naturalmente a portarsi verso l' articolazione, nella quale si aprono talvolta, oppure a sporgere sui lati. Essendo soggetta a riempiersi di sangue come le altre borse mucose, non reca stupore che vi si abbiano osservati dei corpi o granelli cartilaginosi analoghi a quelli del pugno o del gombito.

d. Il *capo della fibola*, che si sente facilmente un pollice e mezzo circa al di sotto del condilo esterno, immobile per altro, non merita attenzione in chirurgia, fuorchè relativamente alle amputazioni, quando si deve segare molto da presso al ginocchio. Allora fu fatta la quistione, se scosso dalla sega e mosso ogni giorno dalle medicazioni , questo capo possa cagionare funesti accidenti, e se varrebbe meglio rimuoverlo dopo compiuta la segatura.

e. La *membrana sinoviale* che tappezza queste varie parti è la più estesa di tutte quelle che esistono. Essa è spinta verso l' interno dell' articolazione da una specie di cuscinetto pinguedinoso, le cui laminette si raccolgono in un cordoncino per andare a fermarsi ai condili. Questo legamento, denominato *adiposo*, involto dalla membrana sinoviale, che sembra dividerlo in due, fa che, nell' idartrosi, il fluido tenda naturalmente a portarsi sui lati della rotella. Prolungata ad imbuto sotto il tricipite, la tonaca sinoviale, ripiegandosi anche sui margini della scanalatura rotulare del femore e sul contorno dei condili della tibia, è sostenuta all' infuori dai legamenti laterali e dalle espansioni fibrose di cui si trattò in circostanza dell' aponeurosi. I punti corpi-

spondenti alle quattro fossette sopra e sotto-rotulari, come pure agli incavi laterali, essendo estendibili e molto arrendevoli, sono i luoghi ove essa forma più considerevole sporgenza, quando è dilatata da un liquido qualunque. Indicando altrettante incavature, qualora si volesse applicare una compressione esatta all'intorno del ginocchio, per un lieve stravaso, un tumore bianco, o per qualunque altra malattia, sarebbe mestieri coprire questi punti di piumacciuoli graduati.

Ognuno sa che assai di frequente la membrana sinoviale del ginocchio contiene di quei corpi stranieri denominati cartilaginosi, benchè sieno in generale di tutt' altra natura. Quando essi sono liberi, il movimento delle superficie li spinge verso uno dei punti ove la membrana sinoviale è più arrendevole, e quivi appunto si deve cercarli. Il meccanismo me ne sembra al presente semplicissimo. Li si trovò penetranti, per così dire, dall' infuori dell' articolazione, involti dalla membrana sinoviale, che spingevano a sè dinanzi. Altre volte, erano anche attaccati a questa membrana, per mezzo d' un pedicciuolo. Béclard ne ha perfino conchiuso che si formassero sempre all'esterno. Fatto è che risultano, come altrove, da antiche concrezioni fibrinose, che possono accadere tanto all'infuori quanto all' indentro della membrana sinoviale.

Rimane sempre fuori di dubbio che, spostandosi sotto certi movimenti, essi determinano talvolta violentissimi dolori, e che la loro estrazione viene più di frequente susseguita da gravissimi accidenti.

All' indietro, lo scheletro, che comprende soltanto la parte posteriore dell' articolazione, è composto dalla superficie triangolare del femore, da una superficie quasi analoga, pertinente alla tibia, dalla parte posteriore dei condili coll' incavo che li separa, ed è causa che, se il membro non fosse piegato, l' istrumento avrebbe diviso i vasi, molto prima d' avere traversato l' articolazione dall' innanzi all' indietro. Il legamento posteriore e la radice dei gemelli chiudono così perfettamente la giuntura all' indietro, che gli stravasi del ginocchio non isporgono quasi mai da questo lato, mentre che l' esistenza di queste raccolte di rado manca d' essere palesata da un risalto più o meno distinto a destra ed a sinistra della rotella o dei suoi legamenti.

Soprapponimento — *a*. Nella porzione femorale della regione poplitea si trova: 1.° la pelle, abbastanza estendibile ed arrendevole per prestarsi allo sviluppo enorme di certi tumori; 2.° lo strato sottocutaneo, che non contiene alcun organo considerevole e nel quale si formano gli ascessi superficiali; 3.° l' aponeurosi, forte ed a fibre trasverse, semplice nel mezzo, e che si separa sui lati, per involgere i muscoli dei margini del garetto; 4.° il cavo popliteo, riempiuto da grasso, da laminette fibro-cellulose, da ghiandole linfatiche, e soprattutto dai nervi, dalla vena e dall' arteria del poplite, che si presentano nell' ordine in cui nominati li abbiamo; 5.° all' indentro di questo cavo, il suo limite interno o il margine tibiale del garetto, costituito dai tendini o dai muscoli semitendinoso, gracile interno, sartorio, semimembranoso e terzo adduttore, astrazione fatta dai rami arteriosi e dalla vena safena interna; 6.° all' infuori, il margine esterno di questo spazio, formato dal bicipite; 7.° finalmente, il femore.

b. Nella porzione gambiera s' incontra: 1.° la pelle, un poco più resistente che nel punto precedente; 2.° lo strato sottocutaneo, che contiene la fine della vena safena esterna ed il ramo superficiale del nervo popliteo interno; 3.° l' aponeurosi, meno ispessita, ma ancora abbastanza forte tuttavia: 4.° il triangolo tibiale della regione, riempito da grasso parimenti, e dagli stessi organi che si trovano nel triangolo superiore, eccettuato però il nervo popliteo esterno ed alcune ghiandole linfatiche; 5.° sui lati di questo triangolo, l' origine dei muscoli gemelli e del plantare lungo; 6.° la sporgenza posteriore dei condili, il legamento posteriore dell' articolazione, e, più in basso, il muscolo

popliteo; 7.° finalmente, la tibia ed il capo della fibola, di maniera che tutte le parti molli, riunite fra loro e separate dagli ossi, possono formare un lembo di sufficiente spessezza.

c. Al di sopra della rotella non si vede che: 1.° la pelle, coperta di peli ed aggrinzata; 2.° lo strato sottocutaneo; 3.° l'aponeurosi sottile; 4.° il tendine del muscolo retto anteriore; 5.° una specie di borsa mucosa dietro questo tendine; 6.° il muscolo crurale; 7.° il prolungamento della membrana sinoviale ed il fascetto muscolare che la copre attaccandovisi; 8.° il femore.

d. Al di sotto della rotella s'osservano: 1.° la pelle, molto ispessita e poco estendibile; 2.° lo strato sottocutaneo, ispessito e lamelloso; 3.° l'aponeurosi; 4.° il legamento della rotella; 5.° il sacco mucoso, che separa questo legamento dalla tibia, il cuscinetto adiposo; 6.° il legamento adiposo; 7.° l'interno dell'articolazione, ove s'incontra la carrucola cartilaginosa dei condili del femore, le fibrocartilagini semilunari, il legamento incrocicchiato anteriore, la spina della tibia fra le due cavità articolari di quest'osso, ed il legamento incrocicchiato posteriore; 8.° la regione poplitea.

Si vede quindi che si trovano poche parti molli all'intorno del ginocchio, e che l'amputazione deve riuscire facile. L'anatomia, invocata da Brasdor, e da me pure nel 1826, contro questa operazione, che cercai in seguito di favorire, sembra, al contrario, che parli moltissimo in suo vantaggio, quando la si interroghi con maggiore attenzione. Il volume, la regolarità delle superficie ossee, formano un punto d'appoggio convenientissimo per lo membro artificiale. Gli integumenti, che hanno soli bisogno d'essere conservati, fanno che la ferita propriamente detta sia realmente meno estesa, e quindi non si deve temere tanto ritiramento. Recisa prima della sua biforcazione, l'arteria poplitea viene facilmente torta o premuta. Il metodo circolare, da me proposto, permettendo di lasciare una picciolissima porzione soltanto di muscoli all'indietro, rende assai più rare le fusioni purulenti e le infiammazioni del moncherino di quello che dopo la amputazione praticata al di sopra del ginocchio. Conservata così tutta la coscia, il malato cammina come dopo la rimozione della gamba nella continuità, e gode d'altri vantaggi.

Articolo IV.

Gamba.

Compresa fra il ginocchio ed i malleoli, la gamba ripete l'antibraccio, d'onde non differisce fuorchè per alcuni caratteri relativi alle sue funzioni. Formando un cono irregolare, la cui grossa estremità è rivolta in alto, essa offre, all'innanzi, sulla linea media, la cresta della tibia, che estendesi dalla tuberosità sottoposta alla rotella fino in basso, ritondandosi sempre più. Si vede, all'infuori, un piano inclinato che corrisponde ai muscoli dorsali, ed all'indietro una sporgenza considerevole, larga, molto convessa in alto, ove essa costituisce il polpaccio, e ristringendosi un poco discendendo forma una specie di corda che raffigura il tendine d'Achille. Nello stato di contrazione, il polpaccio propriamente detto è separato in due porzioni da un doppio incavo che corrisponde al punto di separazione dei muscoli gemelli e solare. All'infuori, esso confondesi col piano anteriore, d'onde una grondaja, in principio poco distinta, ma molto considerevole totalmente in basso, lo separa, fissando l'intervallo che esiste fra i muscoli solare e peronei laterali, poi fra il tendine d'Achille e la fibola. All'indentro, un'altra grondaja separa il polpaccio e il tendine d'Achille dalla tibia, in tutta la lunghezza della gamba. In alto si vede uno spazio cellulo-pinguedinoso, avente per limiti, all'innanzi, il margine interno della tibia, ed, all'indietro, il gemello corrispondente; di maniera che i cauteri o i fonticoli sarebbero meglio collocati in questa situazione che dappertutto altrove. La forma conica della gamba ne rende piut-

tosto difficile la compressione col mezzo della fascia rotolata. La contrazione dei muscoli gemelli, nel camminare particolarmente, di rado manca di scostare i giri di fascia per in basso, ed è causa che anche le calze allacciate, le quali produrrebbero uno strozzamento alla parte superiore se fossero sufficientemente strette, si increspino quasi sempre al di sopra dei malleoli a segno d' addolorare la pelle, e di scorticarla perfino. La massa delle parti molli costituita dal polpaccio, diminuendo la compressione, rende necessarii alcuni piumacciuoli graduati su questa parte della gamba, quando si voglia ottenere un effetto eguale dalla fasciatura, nelle risipole flemmonose. È necessaria la stessa cosa anche all'innanzi, a cagione della cresta della tibia, che, ricevendo prima di qualunque altra parte l' azione d' alcuni corpi, tende naturalmente a tagliare la pelle. Perfino l' uso delle striscioline unitive richiede talvolta le stesse precauzioni.

A. La regione anteriore o esterna è formata dal complesso delle parti molli che riposano sulla fossa interossea. Più larga in alto, e soprattutto nel mezzo, ove è convessa, di quello che in basso, ove si ritonda e si confonde colla faccia interna, questa regione offre, nell' estensione solamente, varie sporgenze ed infossature, determinate dalle contrazioni dei muscoli.

1.° La *pelle*, generalmente coperta da molti peli nell' uomo, di tessitura piuttosto stipata, vi gode tuttavia di mobilità sufficiente perchè, dopo averla tolta per una certa estensione, sia possibile riunirne immediatamente le ferite. La sua estendibilità non essendo molto considerevole, gli ascessi ed altre collezioni vi fanno difficilmente risalto all'esterno sul dinanzi della gamba. Essi vi rimangono, al contrario, in generale appianati, come gli altri tumori sottocutanei. La sua superficie, scagliosa e variamente ineguale, la espone di più all' azione delle cause irritanti che se essa fosse liscia e polita, e perciò le risipole vi sono frequentissime.

2.° Lo *strato superficiale*, disposto come sul dorso dell' antibraccio, in generale piuttosto ispessito, contiene un picciolo numero di vene e di filamenti nervosi, eccettuato però totalmente in basso. Le sue laminette profonde s'attaccano debolmente all' aponeurosi. Perciò è facile staccare questo strato, quando lo si crede conveniente, nell'amputazioni. Collocato fra due strati piuttosto solidi, quali sono l' aponeurosi e la pelle, esso s' infiamma facilmente, e può divenire la sede di flemmoni e di ascessi estesi. Il pus, scorrendo adesso rapidamente in alto ed in basso, rende necessario l' aprirli con prontezza, per impedire il distacco della pelle. Siccome però non v'hanno vasi nè nervi importanti, si può praticarvi senza timore ripetute incisioni.

3.° L' *aponeurosi* è forte, molto distinta, tesa, e le sue fibre sono principalmente obblique da alto in basso, dalla fibola verso la tibia. Nel suo quinto superiore, essa dà inserzione alle fibre carnose; in basso è forata dai nervi tibiale anteriore e muscolo-cutaneo. Portandosi dalla cresta della tibia, che le serve d' inserzione all'indentro, verso la parte esterna della regione, non se ne stacca verun tramezzo per cacciarsi fra i muscoli. Solamente esistono delle laminette cellulose intermuscolari che si recano sulla sua faccia posteriore. Fermandosi sul margine anteriore della fibola, in guisa da imbrigliare i muscoli dorsali, e da separarli dai peronei, essa passa, in seguito, su questi ultimi, e va ad inserirsi sul margine posteriore dello stesso osso, formando loro una guaina, ed in modo da separarli dal muscolo solare. La sua forza e la sua poca estendibilità la rendono atta ad opporsi al gonfiamento dei tessuti, nelle infiammazioni profonde, e richiedono l'uso degli sbrigliamenti fino dal principio, o il prolungare le incisioni, se la flemmasia si manifesta in conseguenza di una ferita.

4.° I *muscoli* appartengono a due ordini, ed alcuni sono quindi anteriori, ed al-

tri esterni. I primi sono: il tibiale anteriore e l'estensore comune, l'estensore proprio del dito grosso nascosto fra i due precedenti, poi il peroneo anteriore, che non esiste sempre, e può considerarsi il fascetto esterno dell' estensore comune. Incastrati dalla tibia verso la fibola, questi quattro muscoli sono solidamente imbrigliati da un canale formato, all' indietro, dalla faccia esterna della tibia, ed anteriore del legamento interosseo e della fibola; all'innanzi, dall'aponeurosi. Il tibiale, che è il più voluminoso di tutti, prismatico, carnoso nella sua metà superiore, tendinoso in basso, è separato dall' estensore comune e dall'estensore proprio mediante un tramezzo cellulo-pinguedinoso, che giova moltissimo non dimenticare quando si vuole allacciare l' arteria tibiale anteriore. Gli altri fascetti non offrono quasi alcuna importanza in chirurgia. — I muscoli del secondo genere, o gli esterni, involti nel loro canale fibroso, per lungo tratto applicati sulla faccia della fibola, finiscono coll' entrare nella regione gambiera posteriore. Intieramente separati dagli estensori e da tutti i muscoli della regione posteriore, mediante i due tramezzi aponeurotici che si fermano sui margini anteriore e posteriore dell' osso, essi possono operare in perfetta indipendenza. La aderenza delle fibre carnose, cessando solamente un poco al di sopra del malleolo esterno, è causa che la loro sezione trasversa, nei due terzi superiori della gamba, non distrugga i movimenti che questi muscoli fanno eseguire al piede; mentre che, più in basso, l' abduzione diverrebbe quasi impossibile.

5.° *Arterie*. — Merita solamente attenzione la *tibiale anteriore*, che è il primo ramo derivante dalla poplitea, dopo che questa traversò l' arco fibroso del solare. Giunta fra i muscoli estensore comune e tibiale anteriore, l' arteria tibiale anteriore discende fino alla parte inferiore della regione, paralellamente alla linea indicata per l' interstizio muscolare. Essa sembra essere *a cavallo* sull' origine del legamento interosseo. Questa curvatura angolare, appena indicata dai notomisti, richiamò l' attenzione del sig. Ribes, che ne spiega così la considerevolissima retrazione, dopo l' amputazione della gamba. In tutta la sua lunghezza, essa scorre fra due vene. Il nervo sta sul suo lato esterno in alto, sulla sua faccia anteriore nel mezzo, e sul suo lato interno in basso. Una guaina cellulosa estendibile, ma abbastanza resistente, riunisce tutte queste parti. Perciò non è sempre facile separare l' arteria esattamente, e comprenderla sola nell' ansa del filo che si vuole applicare su d' essa. Per iscoprirla, bisogna penetrare tanto più profondamente quanto la si vuole afferrare più in alto. Nel terzo superiore la si trova: 1.° incidendo sulla metà d' una linea che incrocicchiasse orizzontalmente la regione, dalla cresta tibiale alla fibola; 2.° penetrando un pollice all' infuori della tibia, 3.° seguendo una linea abbassata dalla metà dello spazio che separa il capo della fibola dalla tuberosità tibiale, sulla parte media del collo del piede; 4.° finalmente, cercando attentamente il primo interstizio che deve presentarsi alla vista andando dall' indentro all' infuori, dopo aver diviso la pelle e lo strato sottocutaneo. Cacciato il dito perpendicolarmente al piano della regione, fra i muscoli estensori e tibiale, li separa senza difficoltà fino al legamento interosseo, perchè il tessuto cellulare che li unisce è, in generale, arrendevole, lamelloso e poco resistente. Importa che l'aponeurosi sia incisa a sufficiente lunghezza, per causa della sua tensione, e piegare il piede, più ch' è possibile, onde allentare i muscoli. Piuttosto difficile riesce sollevare l' arteria: 1.° per la sua profondità; 2.° perchè spesso si stenta a distinguerla dalle vene, ed anche dal nervo; 3.° perchè, stirata sul legamento interosseo, è malagevole rialzarla senza esporsi a romperla. Per superare in parte queste difficoltà, conviene prenderla pel suo lato esterno nella sua metà superiore, a cagione della sporgenza della tibia, che incomoderebbe in direzione contraria, e perchè allora è più facile lascia-

re il nervo all' infuori. Nella sua metà inferiore, al contrario, si deve afferrarla dal lato interno, per la ragione che il nervo è allora all' indentro, e che la cresta della tibia è ottusa. D' altra parte, anzichè passare lo strumento in direzione assolutamente trasversa, si può procurarsi molta facilità col farlo scorrere molto obbliquamente da basso in alto, sia dall' infuori all' indentro, oppure, al contrario, dall' indentro all' infuori.

I rami arteriosi derivanti dalla tibiale anteriore sono soltanto muscolari, molto numerosi per verità, ma di poco volume. La ricorrente del ginocchio, che risale sul lato esterno della rotella, è la sola che meriti particolare attenzione, e noi l' abbiamo già indicata.

6.° *Vene.* — Siccome lo strato sottocutaneo non ne contiene che di picciolissime, le varici non si mostrano ordinariamente nella regione gambiera anteriore, benchè vi si sviluppino per altro talvolta, e che le ulceri non vi s'incontrino molto di rado. Esse consistono in alcuni ramoscelli della safena esterna soprattutto, ed in alcuni altri della safena interna. Le profonde, in numero di due, seguono i lati dell' arteria, e restano sopra un piano un poco anteriore. Essendo esse medesime ricoperte dal nervo, riesce talvolta assai difficile evitarle nella legatura della tibiale anteriore; ma il loro volume è così poco considerevole che si può comprenderle senza pericolo nell' ansa del filo.

7.° *Vasi linfatici.* — Lo strato superficiale formato da otto o dieci tronchi principali, riceve una parte di quelli della pianta e del dorso del piede, passa all' indentro del ginocchio per recarsi nelle ghiandole superficiali dell' anguinaja, ed è causa che le infiammazioni sottocutanee dell'estremità inferiore si riferiscano facilmente alla regione gambiera, nello stesso modo che le malattie di quest' ultima parte reagiscono sulle ghiandole inguinali.

Il piano profondo, seguendo il tragitto dei vasi sanguigni, induce a credere che le disorganizzazioni profonde del dinanzi della gamba potrebbero produrre l' enfiagione e l' alterazione delle ghiandole del garetto. Una ghiandola linfatica si mostra abitualmente al dinanzi dei vasi tibiali anteriori, talvolta più in alto, tal altra più in basso, ma sempre al di sotto dell' apertura del legamento interosseo, che loro permette il passaggio per recarsi nella poplitea. Non m' è noto che questo picciolo organo abbia mai acquistato sufficiente volume per formare un tumore distinto. Tuttavia ben s'intende che esso potrebbe gonfiarsi, premere i vasi, come pure il nervo, e cagionare disordini di varia gravezza.

8.° *Nervi.* — Il popliteo esterno li fornisce tutti, ma per due rami differenti, e che risultano dalla divisione del suo tronco all' infuori ed al di sotto del capo della fibola. Il primo, ossia il *muscolo-cutaneo*, discende coi muscoli peronei, li incrocicchia obbliquamente dal di dietro all' innanzi, e diviene sottocutaneo, tre ó quattro pollici al di sopra del collo del piede, ove si divide a vicenda in due rami, di maniera che i tumori superficiali del quarto inferiore della gamba e le incisioni che talvolta bisogna praticarvi, possono stirarlo o dividerlo; mentre che, nei tre quarti superiori della regione, esso non verrebbe interessato fuorchè da una divisione che comprendesse in pari tempo l' aponeurosi ed uno dei muscoli. Dopo essersi rivolto attorno la faccia esterna ed anteriore della fibola, dietro l' origine dei muscoli lungo peroneo laterale ed estensore comune, il secondo ramo o il tibiale anteriore si colloca sul lato esterno dei vasi, in guisa da avvicinarsene insensibilmente discendendo, e da incrocicchiare la loro faccia anteriore, per costeggiarne il lato interno, prima di giungere in basso.

Soprapponimento. — Si deve dunque traversare, per giungere sugli ossi o sulla membrana interossea: 1.° la pelle; 2.° lo strato sottocutaneo; 3.° l' aponeurosi; 4.

i muscoli tibiale anteriore, estensore comune, lungo peroneo laterale, ed anche l'estensore proprio del dito grosso, il peroneo anteriore ed il breve peroneo laterale, se trattasi della parte inferiore; 5.° fra tutti questi muscoli, del tessuto cellulare fino e pinguedinoso, dei nervi ed i vasi; 6.° la faccia esterna della tibia, la faccia anteriore del legamento interosseo ed interna della fibola, finalmente, la faccia esterna di quest' ultimo osso.

B. La REGIONE POSTERIORE della gamba, limitata dalla precedente all'infuori, e dal margine interno della tibia all' indentro, comprende tutta la massa delle parti molli che si trovano dietro gli ossi, e contiene la doppia sporgenza del polpaccio, quella del tendine d'Achille, ed i due incavi tibio e peroneo-calcagnici. Nell'uomo, essa è ordinariamente più ineguale e più asciutta, in proporzione, che nella donna; locchè dipende da ciò che, in quest'ultima, il tessuto cellulare è più abbondante.

1. La *pelle*, più fina, più estendibile e più liscia, racchiude generalmente minore quantità di follicoli, e si trova coperta da peli più scarsi che sulla regione anteriore; perlocchè i tumori e gli ascessi di qualunque altra specie la sollevano con maggiore facilità, e nelle operazioni, si può esportarne considerevolissime porzioni, e nelle ferite, così in direzione longitudinale come trasversa, la riunione immediata riesce più facilmente. Essa offre molto spesso di quei marezzi già notati in altre regioni, e presenta frequentemente dei bernoccoli o varii risalti dipendenti dalla presenza delle vene sottocutanee. Siccome essa riceve molti vasi, le differenti flemmasie vi si riscontrano frequentissime; benchè essa sia meno rugosa che all'innanzi della gamba.

2. Lo *strato sottocutaneo*, disposto come alla faccia palmare dell' antibraccio, lamellare piuttosto che filamentoso, contenente nell' intervallo delle sue pagine molte vescichette pinguedinose, arrendevole d' altra parte, non s' attacca intimamente alla aponeurosi nè alla pelle, è perfettamente disposto per la formazione dei flemmoni, e perchè queste raccolte possano facilmente passare da un punto nell'altro, e giungervi dalla regione poplitea.

3. L'*aponeurosi* è la semplice continuazione di quella del garetto. Si può considerarla formata da due pagine principali, una superficiale, l'altra profonda. Fermata sul margine posteriore della fibola all' infuori, e sul margine interno della tibia all'indentro, la prima di queste pagine sembra nascere particolarmente dalla zampa d'oca. Applicata sulla faccia posteriore del polpaccio, essa viene a perdersi inferiormente nel tessuto fibro-celluloso che circonda il tallone. Godendo d' una certa estendibilità, essa permette agli ascessi profondi di cangiarsi in ascessi superficiali con sufficiente facilità. Per la medesima ragione, essa non deve recare tanto impedimento nelle operazioni, nè comprimere così gravemente nelle infiammazioni, come l'aponeurosi della regione anteriore.

La seconda pagina continua l' aponeurosi del poplite, e discende fra i due strati muscolari, ma in guisa da dividersi in due lamine, nel momento in cui il solare si stacca dalle parti profonde. Una delle sue lamine segue la faccia anteriore del tendine d' Achille, di cui perfeziona il canale fibroso, formato all' indietro dalla pagina superficiale. L'altra lamina resta applicata sulla faccia posteriore dei muscoli profondi, ed ambedue giungono fino al calcagno. Nel suo terzo inferiore, l'aponeurosi della gamba circoscrive così tre spazii distinti. Uno è riempiuto dal tendine dei muscoli del polpaccio, il secondo contiene i muscoli flessori delle dita ed i vasi; il terzo, finalmente, che separa gli altri due, si trova situato fra il tendine d' Achille e la faccia posteriore degli ultimi muscoli nominati. Quest' ultimo è notevole per ciò che è riempiuto da grasso e da filamenti fibrosi, molto densi e variamente incrocicchiati. Possono adunque formarsi in questa situazione quattro spe-

cie di collezioni patologiche, tre nelle guaine testè indicate, e la quarta nello strato sottocutaneo.

4.° I *muscoli* formano due strati distinti. In uno di questi, i gemelli ed il solare, in principio separati da una lamina cellulosa, finiscono col confondersi in un tendine solo. Siccome la porzione carnosa dei primi termina al di sopra della metà della gamba, il secondo continua solo a discendere fino al terzo inferiore del membro. Prendendo i suoi punti d'inserzione sulla faccia posteriore della tibia, al di sotto del muscolo popliteo, e su quella della fibola, al di sotto del capo di quest' osso, è così disposto, che, per trovare l' arteria tibiale posteriore, a cagion d' esempio, sarebbe mestieri dividere la sua porzione interna e la pagina fibrosa sulla quale questa s' attacca. Composti essendo da una quantità considerevole di fibre, ma corte, benchè abbiano una gran forza effettiva, questi muscoli non possono produrre che movimenti poco estesi; perciò staccano con facilità il tallone dal suolo, sollevando il peso del corpo, mentre che non possono portare molto lungi l' arrovesciamento del piede, ed òperano poco nella flessione della gamba. La loro potenza è così grande che, più d' una volta, li si vide rompere il tendine d' Achille, in uno sforzo violento per mantenere l' equilibrio e prevenire la caduta del corpo, rottura sulla quale Ambrogio Pareo e Giovanni Luigi Petit furono i primi a richiamare l' attenzione. Si suppose che ciascuna delle tre parti di questo tendine potesse lacerarsi separatamente; d' onde quelle distinzioni sulle quali tanto si disputò, e sulle quali non si va ancora pienamente d' accordo. La porzione pertinente ai gemelli, in principio sottile e larga, si ristringe e s' ispessisce in proporzione, prima di confondersi intimamente, tre dita trasverse al di sopra dei malleoli, con quella del solare, che offre un volume ed una forza molto più considerevole. Quindi si scorge che, se è facile comprendere la possibilità della rottura separata del tendine dei gemelli, prima della sua riunione con quella del solare, siccome se ne presentò un esempio che difficilmente si potrebbe porre in dubbio, nel 1832, alla Pietà, si deve almeno accordare che le osservazioni di Petit, di De la Motte e d' altri pratici, non valgono a dimostrarne l' esistenza, che non fu inoltre stabilita giammai dall' apertura del cadavere.

La terza porzione consiste solamente nel tendine del plantare lungo, che discende obbliquamente all' indentro, sulla faccia anteriore dei gemelli, per attaccarsi al margine interno del tendine d' Achille. Benchè sottile e di notevole lunghezza, la sua forza e la sua resistenza sono tali che non è così facile comprendere la sua rottura come si sembra credere generalmente. Infatti, gli autori di meccanica animale avvertirono che esso poteva sopportare un peso di cinquecento libbre. Ora, le contrazioni del solo muscolo che possa operare su questo tendine sono certamente insufficienti per sollevare un peso di simil fatta. Inoltre, la specie di *scuriada* che i malati credono sentire al polpaccio sotto uno sforzo qualunque, il dolore e l' ecchimosi che ne sono la conseguenza, si spiegherebbero egualmente in modo plausibile colla rottura di alcune fibre muscolari, come con quello della stiratura di cui si tratta. Finalmente la depressione, considerata come segno patognomonico della sua lacerazione, non ne costituisce una prova sufficiente, avvegnachè, ammettendo siffatta rottura, quale depressione ne potrebbe mai risultare? Quindi, senza negare la possibilità, l'esistenza perfino di codeste rotture in alcuni dei casi riferiti come tali, sembrami che nessuna osservazione l' abbia provata incontrastabilmente. Senza credere con Sabatier, a cagion d' esempio, che il fatto riportato da Pareo, come una rottura del tendine d' Achille, sia piuttosto una lacerazione del plantare sottile, si può non ammettere parimenti, con Petit, che si trattasse d' una rottura incompleta del grosso tendine della gamba. Poichè si notava una depressione piuttosto profonda

al di sopra del tallone, se fosse mestieri dare un giudizio su questa osservazione, preferirci adottare l' opinione del patriarca della chirurgia francese. Non v' ha dunque di bene provato in tutto ciò che dicemmo, fuorchè la rottura completa del tendine d' Achille. Siccome le fibre carnose del solare discendono fin presso il tallone, questa lacerazione non è possibile che totalmente in basso. Le grondaje tibio e peroneo-calcagniche essendo profondissime, giova, dicono gli autori, riempirle esattamente di piumacciuoli graduati, di filaccia o d' altri corpi, in pari tempo che si eleva fortemente il tallone e si piega la gamba; ma, nell' estensione sforzata del calcagno, l' aponeurosi che tira il tendine d' Achille contro la faccia posteriore dei muscoli profondi, rende assolutamente inutile l' applicazione indicata. Una semplice fasciatura rotolata dà lo stesso risultamento, v' abbiano o no piumacciuoli laterali. Questo tendine è così prominente all' indietro, che uno strumento tagliente può dividerlo del tutto, senza interessare i vasi nè i nervi principali. Inoltre, se ne otterrebbe allora la riunione come nel caso di semplice rottura.

I *muscoli profondi*, imbrigliati nella fossa interossea posteriore dalla pagina intermuscolare dell' aponeurosi, sono: 1.° il tibiale posteriore, sulla faccia posteriore del quale riposano i vasi ed i nervi tibiali; 2.° il flessore proprio del dito grosso, e 3.° il flessore comune. Quest' ultimo, un poco più infossato degli altri due, è ricoperto esso pure da una lamina fibrosa, che confondesi, discendendo, coll' aponeurosi profonda. Lo spazio che questi muscoli riempiono, diminuendo di larghezza in proporzione che diviene più inferiori, le costringe ad avvicinarsi gli uni agli altri, portandosi verso il malleolo interno.

5.° Le *arterie* derivano dalla fine della poplitea. La *tibiale anteriore* traversa il legamento interosseo dopo un tragitto di alcune linee. Separandosi talvolta dal tronco prima ch' esso siasi impegnato sotto l' arco del muscolo solare, quest' arteria se ne stacca più di frequente al di sotto del muscolo popliteo. In tal caso si concepisce che, se l' amputazione della gamba fosse praticata molto in alto, si dovrebbe forse allacciare un solo tronco arterioso. Dopo aver fornito la tibiale anteriore, la poplitea discende ancora talvolta per lo spazio d' un pollice, e perfino di più, prima di biforcarsi. D' allora in poi essa si trova sulla faccia anteriore dell' aponeurosi d' origine del muscolo solare. Siccome l' arteria nutritizia della tibia se ne separa egualmente in questo tragitto, dopo la sezione trasversa del membro eseguita a livello del margine inferiore del muscolo popliteo, si dovrebbe adattare almeno tre legature, una sulla poplitea, un' altra sulla tibiale anteriore, e la terza sull' arteria nutritizia dell' osso. Fino a questo segno, il nervo sta all' indentro dell' arteria, come involta dalle sue due vene collaterali. Dei due rami che la terminano, l' arteria *tibiale posteriore*, che è la più voluminosa e la più importante, sembra essere la continuazione reale del tronco.

Portandosi verso il margine interno della tibia, questo ramo segue una direzione molto leggermente obbliqua. Esso corrisponde in principio, alla metà dello spazio interosseo, poi, poco a poco, al punto d' unione dei muscoli flessore comune e tibiale posteriore, finalmente, alla faccia posteriore di quest' ultimo. Le due vene che l' accompagnano sono situate all' indietro, senza attaccarlesi molto solidamente. È facile comprendere che la sua legatura deve presentare alcune differenze nei due punti principali ove si può praticarla. Verso l' unione del terzo superiore col terzo medio della gamba, vi si arriva dopo aver diviso: 1.° la pelle, sotto la quale si trovano talvolta la vena ed il nervo safeni interni, che bisogna respingere all' indietro o all' innanzi; 2.° la pagina superficiale dell' aponeurosi, sulla linea di separazione del gemello interno e del solare, in guisa da cadere sulla massa carnosa di quest' ultimo, di cui si recidono le fibre finchè si distingue l' aponeurosi ispes-

sita sulla quale esse si fermano. Dividendo poi questa pagina fibrosa, per l'estensione di parecchi pollici, e mezzo pollice all' infuori della sua inserzione al margine interno della tibia, si può essere sicuri che l' arteria non è lontana, ed infatti la s' incontra costantemente nello strato di tessuto cellulare, lamelloso e pinguedinoso, che separa il muscolo tibiale posteriore dall'aponeurosi anteriore del solare. Si può dunque asserire che, sul cadavere, questa legatura non riesce molto difficile. Il punto importante consiste nel cadere sull' aponeurosi profonda, che si trova sicuramente, avendo attenzione di dividere con diligenza la porzione tibiale del muscolo solare, nella direzione d' una linea che si porti dall' apertura della pelle verso il margine esterno della tibia. Ma sembra che, sul soggetto vivo, se l'ammalato è forte, i muscoli del polpaccio si contraggano con violenza, e spesso impossibile le riesca scostarli. Perciò il sig. Bouchet, di Lione, fu costretto, in un caso di simile fatta, d' incidere trasversalmente il margine posteriore della ferita. È quasi inutile avvertire che la gamba deve essere piegata, a cagione dei muscoli gemelli, ed il piede esteso, per causa del solare.

Nel terzo inferiore della regione, e singolarmente due o tre pollici al di sopra del malleolo interno, basta, per giungervi, di misurare lo spazio che separa il margine interno della tibia dal tendine d'Achille, e d' incidere nel mezzo. Allora s'incontra la pelle, lo strato sottocutaneo, poi la pagina posteriore dell' aponeurosi, prima di cadere nello strato cellulo-pinguedinoso che separa il tendine d'Achille dai muscoli profondi. Divisa la pagina fibrosa che imbriglia questi ultimi, si vede l' arteria nell' intervallo del tibiale posteriore, che sta all' indentro, del flessore proprio del dito grosso, che si trova all' infuori, e del flessore comune, sul quale essa riposa. Le vene collaterali la nascondono talvolta intieramente. Siccome anche il nervo è collocato di dietro, si può essere sicuri che l' arteria si trova tutto al più qualche linea all'innanzi e all' indentro. Trascurando questi precetti, s'incorre risico di ingannarsi in due differenti maniere: se l'incisione è praticata troppo presso al tendine d'Achille, si apre la guaina che lo racchiude, e si si perde nel tessuto cellulare senza trovare l' arteria; se l'incisione è troppo vicina alla tibia, non s' incontra che una pagina fibrosa prima di giungere ai muscoli, e facilissimo è lo sviarsi fra questi. Per altro riesce evidente che tentando di penetrare fino all' arteria, dividendo i muscoli del polpaccio, direttamente, dall'indietro all'innanzi, come fece Guthrie, le difficoltà sarebbero ancora più imponenti di quello che seguendo il processo testè indicato.

Il secondo ramo finale della poplitea, o la *peronea*, si scosta leggermente dalla precedente, e discende, applicato sulla faccia posteriore della fibola, fra il muscolo flessore del dito grosso ed il flessore comune. Il suo tenue volume e la sua considerevole profondità ne rendono le ferite rare e di poca gravezza. Perciò si hanno poche notizie sulla sua legatura, che riuscirebbe per altro molto difficile, e che non si potrebbe realmente eseguire alla metà della gamba, fuorchè cercandola pel lato esterno del membro. Allora, si dovrebbe dividere le stesse parti indicate per la tibiale, ma dal lato opposto, e siccome essa è involta nelle fibre del flessore proprio del dito grosso, sarebbe mestieri anche staccarlo dalla fibola. Potrebbe darsi tuttavia d' incontrare delle difficoltà per trovarla, benchè si usassero tutte queste precauzioni. Inferiormente, essa è troppo tenue, e troppo profondamente situata perchè si tenti mai d' applicarvi un filo. — Le *gemelle* sono parimenti due rami che si devono avvertire nella regione gambiera posteriore, imperciocchè richiedono spesso una parziale allacciatura dopo l' amputazione.

6.° Le *vene* superficiali sono quivi le più importanti. In verun' altra regione, esse non offrono maggiore interesse chirurgico, per causa del volume, del numero e delle malattie che le interessano

così di frequente. Tuttavia, esse si riferiscono tutte ai tronchi delle due safene, l'interna delle quali non entra però nella regione gambiera posteriore che pochi pollici al di sopra del malleolo. Seguendo il margine esterno del polpaccio, essa traversa il ristringimento superiore della gamba, per giungere al ginocchio, precisamente nella fossetta ove si suole applicare i fonticoli. Questa vena che riceve molti rami, che è molto lontana dal cuore, e che è costretta a reagire continuamente contro le leggi dell' idraulica, per causa della sua posizione declive, non è meraviglia che vada, più frequentemente di tutte le altre, soggetta alle varici, malgrado il numero delle sue valvule.

La *safena esterna* che percorre tutta la lunghezza della regione, sale, seguendo una direzione variamente obbliqua e tortuosa, dalla grondaja calcagno-peronea sulla faccia posteriore del muscolo gemello esterno, per infossarsi nel garetto, come noi abbiamo già veduto. In principio involta, al pari della precedente, nello strato sottocutaneo, essa s' impegna in seguito fra le pagine dell' aponeurosi, in guisa che superiormente la sua profondità la difende dalla compressione dei legacci; locchè unito alla colonna meno considerevole di sangue, spiega in parte perchè essa divenga più di rado la sede di varici di quello che l' interna. Accompagnata, inoltre, come quest' ultima, da un nervo voluminoso, essa presenta le medesime particolarità chirurgiche nel suo terzo inferiore. Siccome si pratica talvolta la flebotomia su questo vaso nella grondaja malleolare, si deve notare che, in tale situazione specialmente, il nervo n' è molto vicino, ma che, d'altra parte, non v'hanno altri organi da preservare.

Le *vene profonde* furono indicate parlando delle arterie, che esse seguono dappertutto.

7.° I *vasi linfatici* dello strato superficiale, molto abbondanti, ricevono tutti i rami della pianta del piede, e finiscono col giungere all' indentro della coscia, dopo avere traversato lo spazio popliteo. Quelli delle parti profonde, scorrendo coi vasi sanguigni e portandosi alle ghiandole del garetto, fanno sì che le malattie dello strato celluloso sottocutaneo reagiscano sulle ghiandole inguinali, mentre che quelle aventi sede al di sotto dell' aponeurosi portano la loro influenza sui corpi ghiandolari dello spazio popliteo.

8.° Come le vene ed i vasi linfatici, i *nervi* sono superficiali e profondi. I due safeni compongono il primo genere. L' esterno, che nasce, come ben si sa, con due radici, dai due poplitei, non si colloca totalmente a lato della vena che verso il terzo inferiore della gamba. Al pari che l' interno, esso è situato, talvolta all' innanzi, tal altra all' indietro del vaso, di cui segue con sufficiente esattezza la distribuzione perchè inutile sia trattenervisi più a lungo. Nelle operazioni questi nervi meritano solamente attenzione per lo timore di pungerli, di dividerli incompletamente, o di stirarli in una qualunque maniera.

Astrazione fatta da alcuni ramoscelli da esso derivanti, il tibiale posteriore è il solo che spetti al secondo genere. Allogato fra le due arterie principali, esso segue più particolarmente la tibiale, ed in guisa da trovarsi quasi direttamente di dietro alla parte inferiore della gamba. Estremamente grosso, continuando il popliteo interno, situato fra i due strati muscolari, esso è posto a sufficiente profondità perchè gli agenti esterni possano solo difficilmente offenderlo. Le sue relazioni coll' arteria che esso costeggia, sono causa che cercando di portare un filo su dessa, si possa facilmente ferirlo, afferrarlo perfino invece del vaso. Essendo quasi il solo che si distribuisca alla pianta del piede, la sua lesione potrebbe indurre la paralisi di questa parte del membro. Dopo l' amputazione, bisogna evitare di comprenderlo nel filo che deve abbracciare una delle arterie, qualora non si voglia esporsi ad eccitare qualche perturbamento nervoso.

Soprapponimento. — *a*. Nella metà superiore, si trova: 1.° la pelle; 2.° lo strato sottocutaneo, che contiene del grasso in varia quantità, la vena ed il nervo safeni interni e parecchie delle loro diramazioni; 3.° la pagina posteriore dell' aponeurosi, che involge nelle sue lamine la vena safena esterna e le radici del nervo omonimo; 4.° un piano carnoso, formato dai muscoli gemelli e dal plantare lungo, nei quali si trovano le arterie gemelle ed alcuni filamenti del nervo tibiale posteriore; 5.° un altro piano carnoso, formato dal muscolo solare, sopportato da una fascia molto spessa e molto valida; 6.° la pagina profonda dell' aponeurosi, confusa in parte colla precedente, e che separa i muscoli del polpaccio propriamente detto, da quelli della fossa interossea; 7.° sopra un altro piano, e dalla parte interna verso l' esterna, il muscolo tibiale posteriore, i vasi tibiali, il nervo dello stesso nome, il muscolo flessore proprio del dito grosso, ed i vasi peronei contenuti nelle sue fibre; 8.° finalmente, la tibia all' indentro, la fibola all' infuori, e, nel mezzo, il flessore comune e la membrana interossea.

b. Nella metà inferiore, s' incontra: 1.° la pelle, molto più spessa che in alto; 2.° lo strato sottocutaneo, che è generalmente più sottile, al contrario, direttamente all' indietro, ma la cui spessezza è maggiore sui lati: negli incavi sopra-malleolari, esso contiene parecchi ramoscelli venosi che si recano nella safena interna, e l' esterna serpeggia involta nelle sue lamine profonde; 3.° una prima pagina dell' aponeurosi, a fibre trasverse e disposte in semicerchio, che lasciano fra sè degli intervalli che vengono ordinariamente traversati da gomitoli di tessuto cellulare pinguedinoso, e che possono dilatare alla guaina del tendine d' Achille l' infiammazione dello strato celluloso superficiale; 4.° il tendine d' Achille; 5.° una seconda pagina fibrosa, che perfeziona all' indietro la guaina del tendine precedente; 6.° uno strato cellulare, filamentoso e pinguedinoso, più ispessito in basso che in alto, e che separa lo strato aponeurotico che notato abbiamo nel canale interosseo; 7.° una terza lamina fibrosa, o la pagina profonda dell' aponeurosi, che cangia in canale la fossa interossea; 8.° il nervo tibiale posteriore, le vene e l' arteria dello stesso nome, il muscolo tibiale posteriore ed il flessore del dito grosso; poi, fra questi due muscoli, il flessore comune; 9.° finalmente, la faccia posteriore molto ritondata della tibia e della fibola, come pure la scanalatura profonda che separa questi due ossi, e nel fondo della quale si vede l' arteria peronea.

C. La regione INTERNA O TIBIALE della gamba, formata dalle parti che riposano sulla faccia interna della tibia, abbastanza distinta superiormente, è convessa come quest' osso. In basso, essa perdesi per così dire nelle regioni anteriore e posteriore.

1.° La *pelle*, coperta di peli e contenente molti follicoli, vi si mostra ancora più ispessita e di tessitura più stipata che nella regione anteriore. Perciò, nelle ferite con perdita di sostanza, riesce, più di frequente, difficilissimo ottenere la riunione immediata, ed è questa forse una delle cause che rendono così lenta la cicatrizzazione delle piaghe sul dinanzi della tibia. Non essendo applicata su parti suscettibili di retrazione, amputando, secondo il metodo circolare, col processo di Giovanni Luigi Petit, bisogna staccarla per considerevole estensione, perchè sia possibile rialzarla a livello di quella della regione posteriore. Sostenuta da ossi solamente, essa può restare pendente e mortificarsi dopo l'operazione. — Lo *strato sottocutaneo*, più sottile e racchiudente soprattutto una più considerevole quantità di vescichette pinguedinose che nelle regioni precedentemente esaminate, formato di laminette e di filamenti incrocicchiati, di tessitura densa e stipata, unisce con sufficiente solidità gli integumenti al periostio, e permette difficilmente ai fluidi di raccoglierv isi in ascessi, i quali per-

conseguenza restano abitualmente circoscritti. Lo stesso avviene dei tumori di qualunque altra specie, dei tumori sanguigni in particolare, i quali, per effetto dell' ispessimento del periostio che si nota ben presto all' intorno, vi offrono gli stessi caratteri che hanno al cranio. Questo strato racchiude, inoltre, tutti i vasi ed i nervi della regione. — L' *aponeurosi* della gamba si ferma ai margini anteriore ed interno della tibia, non si distingue sulla faccia interna di quest' osso, o piuttosto si trova confusa col periostio e non esiste in questa regione

2.° Le *arterie* consistono in diramazioni capillari dei rami già esaminati. La malleolare interna, fornita della tibiale anteriore, è la sola che possa meritare qualche attenzione, ed esclusivamente negli individui che l' hanno molto voluminosa. Sotto questo riguardo, si può praticare qualunque maniera d' incisioni e d' operazioni sul dinanzi della tibia. — La *vena safena interna* non ha in verun altro luogo maggiore interesse. Involta nelle lamine profonde dello strato sottocutaneo, è separata dalla tibia solo per mezzo del periostio. Siccome questa disposizione non varia punto, qualunque sia la grossezza dell' individuo, la safena sembra molto profonda, nelle persone pingui, mentre che, nei soggetti magri, pare assai più superficiale. Perciò il salasso del piede riesce in generale più difficile nella donna che nell'uomo. Per altro si può praticarne l' incisione in tutte le direzioni, e fino all' osso, senza pericolo. Il solo organo da preservarsi, potendo, è il nervo safeno interno; ma siccome la sua posizione non è determinata, ed esso si trova talvolta all' innanzi, tal altra all' indietro, non si può indicare alcuna precauzione per evitarlo, fuorchè quella di pungere la vena paralellamente alla sua lunghezza. Questa guisa d' operare, che sembra a primo aspetto piuttosto difficile, lo è infatti molto meno che non si potrebbe credere. Con un poco di pratica, vi si arriva facilmente, purchè si abbia cura di fermare esattamente il vaso fra il pollice e la legatura. Non solamente si ha il vantaggio, seguendo questa condotta, di non toccare il nervo, che si divide quasi sempre in parte o del tutto quando s' incide trasversalmente od obbliquamente, ma si ottiene anche un' apertura più ampia della vena, senza dare maggior estensione a quella della pelle. Il sangue esce allora in arco, quando la puntura è ben fatta, come se si fosse istituito un salasso al braccio. Perciò che spetta agli accidenti che si attribuiscono alla puntura del periostio, sembrami più naturale riferirli alla lesione del nervo. Quindi, approfondando l' istrumento fino all' osso, non s' incorre veramente altro risico che di rompere la punta della lancetta, e di produrre talvolta un piccolo ascesso accompagnato da dolori di varia violenza. Siccome la pelle è ispessita e molto stirata in questo punto, bisogna penetrare piuttosto più che meno, se non si vuole mancare d' aprire la vena, che d' altronde è scorrevole ed assai mobile.

Le varici incominciano più d' ordinario al di sopra del malleolo interno. In questa situazione, il tronco della safena, già arrivato ad un certo volume, non è sostenuto da alcuna parte muscolare che possa favorire la circolazione. Perciò questo luogo è frequentemente la sede di quelle ulceri *sordide*, *telefie*, *chironie*, *callose*, *varicose* e va dicendo, la cui cicatrizzazione, in generale tanto difficile, non s' ottiene sempre senza pericolo. Trattenuta fino ad un certo segno dalla densità degli integumenti, la vena safena, divenuta varicosa, reagisce talora con tanta forza all' indietro, che produce sulla tibia un solco, o alcuni incavi disuguali che possono far credere all' esistenza di un' alterazione dell' osso. È questa un' osservazione che più d' una volta ebbi opportunità di fare, e che la flebectasia manca raramente di produrre nell' età alcun poco avanzata. — I *vasi linfatici* formano quivi un solo strato che serpeggia nel tessuto cellulare sottocutaneo, in guisa da rientrare nelle regioni anteriore e

posteriore. — Il *nervo safeno interno* è il solo che si debba notare, e noi ne abbiamo abbastanza parlato occupandoci della vena.

3.° *Scheletro*. — Le due ossa della gamba che sono riunite dalla membrana interossea, circoscrivono all'innanzi una fossa bislunga, cangiata in canale dall'aponeurosi; fossa più larga e più profonda all'unione dei suoi due terzi superiori, ove la tibia è spinta all'indentro e la fibola all'infuori, di quello che alle due estremità. Siccome i muscoli vi si trovano come incorniciati, difficilmente vengono recisi e invece si sminuzzano nelle amputazioni circolari, in pari tempo che la sua profondità impedisce di formarne facilmente un lembo.

Alla faccia posteriore, questi ossi formano una grondaja, una fossa più larga della precedente, ma anche molto meno profonda, fuorchè in basso, ove le faccie della fibola e della tibia si rialzano considerevolmente l'una verso l'altra. Ne risulta che i muscoli profondi sporgerebbero molto più se avessero così rilevante volume come quelli della regione anteriore, e che facile generalmente riesce comprenderli nel lembo quando si pratica l'amputazione. Ma, allora, non si deve dimenticare che la fibola si trova sopra un piano posteriore a quello occupato dalla tibia, e che il legamento interosseo lascia all'indietro il margine esterno e la metà posteriore circa della faccia corrispondente di quest' osso.

Nel feto a termine, la tibia presenta una leggerissima curvatura soltanto. Talvolta piuttosto distinta nell' adulto, questa curvatura sembra dipendere da ciò che, premuto fra la resistenza del suolo ed il peso del corpo, l' osso tende a piegarsi all'innanzi, come si vede nella maggior parte dei rachitici. Si può obbiettare, tuttavia, che parecchi bambini hanno le membra notevolmente torte, senza avere mai camminato, ma un' altra causa, tutta meccanica egualmente, ne rende benissimo ragione. I muscoli posteriori, più numerosi e più forti, operando sopra ossa pieghevoli, finiscono col vincerne la resistenza e coll'accrescere in vario modo la curvatura naturale della tibia.

Ciò basta a spiegare perchè, nelle fratture, per causa indiretta specialmente, l' angolo formato dai due frammenti è quasi sempre rivolto all' innanzi, ed il membro tende a piegarsi nel luogo della rottura. Quando la gamba è appoggiata orizzontalmente, colla sua faccia posteriore sopra un piano solido, non essendo la tibia sostenuta che per le sue due estremità, si rompe in un punto del suo corpo, prima che il peso che la preme per dinanzi abbia potuto raddrizzarne la curvatura.

Essa offre, in alcuni individui, una convessità distintissima verso la metà della sua lunghezza all' innanzi, convessità che si potrebbe scambiare per un' esostosi, se non se ne fosse prevenuti. Il suo periostio, molto ispessito, molto vascolare, non basta, tuttavia, per ispiegare la frequenza delle malattie. Siccome la tibia non è coperta che dalla pelle e dallo strato sottocutaneo, riesce quasi sempre possibile sentirla all' esterno, valutarne le disformità e riconoscerne le fratture, e questa causa medesima la espone alle ammaccature, agli urti o ad altre lesioni prodotte dall'azione dei corpi esterni. Non è raro vederla ammollirsi, cariarsi perfino, o necrosarsi sotto le ulceri, per poco che siasi protratta la loro durazione.

Le due ossa della gamba possono rompersi assieme o separatamente. Se la tibia, malgrado il suo volume, si rompe così di frequente, più di frequente ancora della fibola, ciò avviene perchè essa riceve da sè sola tutto il peso del corpo, e lo trasmette al piede, mentre che la fibola non ha quasi alcuno sforzo da sostenere. Quando quest' ultima s' infrange sola, la rottura è ordinariamente semplice, e perciò il riposo ed una fasciatura qualunque bastano per ottenere allora un'esatta saldatura. Anzichè tirare la tibia all' infuori, i muscoli tenderebbero piuttosto a rispingerla all' indentro. Questa frattura può

accadere su tutti i punti dell' osso, ma riesce evidente, dalla sua forma, dalla sua curvatura e dalle sue dimensioni, che questa lesione deve essere più frequente verso il punto d' unione del terzo inferiore col terzo medio di questo osso che dappertutto altrove. Laddove si uniscono le sue due curvature, l' osso è più debole, e gli sforzi per contro-colpo acquistano la loro intensità maggiore. L' appoggio che la tibia trova contro i condili del femore, e la resistenza del legamento della rotella, dimostrano in qual modo l' osso sopra menzionato possa anche rompersi fra l' articolazione e la sua tuberosità, siccome se ne presentò un esempio nel 1825 allo spedale della Scuola pratica, e siccome Béclard raccontava averla veduta prodotta dall' azione muscolare. La sua spessezza in questo punto è causa, inoltre, che le fratture vi riescano in generale trasverse, in pari modo che l' abbondanza del tessuto spongioso ne rende più facile e più pronta la saldatura. La sua faccia anteriore, a nudo sotto la pelle, non essendo ricoperta da alcuna arteria degna di particolare considerazione, indica la regione che si dovrebbe scegliere per iscoprirla, operarne la raffilatura, applicarvi il trapano, la sgorbia o il maglio, estrarne sequestri ossei, palle ed altri corpi stranieri. In alto, la sua regione esterna, non essendo ricoperta che dalla punta del muscolo tibiale anteriore, sarebbe adattata alle medesime operazioni. Io penetrai per questo punto, fino a meno d' un pollice dalla cartilagine articolare, per afferrare un nocciolo di necrosi senza danno, in un malato ammesso nel 1832 allo spedale della Pietà. Siccome la perdita di quest' osso non cagiona l' impossibilità assoluta di camminare, giacchè nell' esempio citato dal sig. Cruveilhier, la gamba aveva conservato tutte le sue funzioni, varrebbe meglio estirparla, come si fece della fibola, che amputare al di sopra.

La fibola, come rispinta all' infuori ed un poco all'indietro, non appoggia sul piede, e sembra solamente destinata a moltiplicare le superficie sulle quali devono inserirsi i muscoli. Perciò accade talvolta che, malgrado la frattura di quest' osso, i malati continuino a potere stare in piedi, e camminare perfino, come io vidi due volte, e Desault era stato d' opinione che si potesse toglierne la parte media senza rendere impossibile la progressione. Il malato, cui il sig. Seutin ne fece l' estirpazione quasi totale, guarì benissimo. L' accrescimento di volume dell' osso rimanente sostituisce allora quello che il membro ha perduto. Quando quest' osso si ruppe nella sua metà superiore particolarmente, la soluzione di continuità non è accompagnata da decomposizione, perchè i frammenti sono allora sostenuti dai muscoli. La frattura si effettua più di frequente alcuni pollici al di sopra del malleolo che in qualunque altra situazione, perchè l' osso è già incurvato all' indentro, verso questo punto d'altronde il più debole, e principalmente perchè la causa più ordinaria dell' accidente consistendo in una torcitura sforzata del piede all' indentro o all' infuori, la fibola deve cedere e rompersi nella sua porzione meno elevata e meno solida. Per riconoscere questa frattura e non iscambiarla per una semplice ammaccatura, bisogna rammentarsi che la faccia anteriore dell' osso, divenuta esterna, è a nudo sotto la pelle, fino tre pollici circa al di sopra del malleolo esterno, vale a dire fino al punto ove i muscoli peronei laterali, gettandosi all' indietro, si scostano dal peroneo anteriore. La pelle essendo più aderente quivi che all' indentro, all' innanzi ed al di sopra, vi si osserva una depressione variamente profonda, quando si palesa dell'enfiagione al di sotto ed in basso della gamba, in conseguenza d' una caduta, d' un colpo, o di qualunque altro accidente valevole a produrre la frattura della fibola, sia che questa lesione esista o non esista realmente. Se la fibola è rotta più in basso, siccome lo spazio interosseo non esiste più, la decomposizione è appena sensibile, ed i malati continuano a poter camminare. Anzichè porre una mano sul piede, per sentire il crepitio o la mobilità dei frammen-

ti, mentre che l' altra afferra il punto ritenuto del membro, vale meglio premere allora col pollice sull' apice del malleolo, come per far bilicare il frammento inferiore dell' osso rotto. Nel punto ordinario, l' azione dei muscoli peronei laterali da una parte, e lo sforzo che fa il piede per rovesciarsi all' infuori, dall' altra, costringono i due frammenti ad avvicinarsi alla tibia in guisa da far disparire intieramente lo spazio interosseo, di maniera che, per ottenere una coattazione ed una saldatura convenienti, è d' uopo primieramente opporsi a questa decomposizione trasversa. Vi si arriva col mezzo della fasciatura ordinaria delle fratture della gamba, procurando solamente di dare maggiore lunghezza all' assicella esterna, onde poter situare fra essa ed il calcagno sufficiente quantità di corpi che riempiano tale spazio. Vi si giunge più sicuramente ancora tirando il piede all' indentro, per fermarlo, alla guisa di Dupuytren, sopra una lunga assicella interna, la cui estremità inferiore è scostata dal lato tibiale della gamba per mezzo d' un cuscino tanto più ispessito, quanto maggiormente si si avvicina al malleolo. In tutti i casi, sembra migliore consiglio tenere i muscoli nell' allentamento, collocando la gamba piegata sul suo lato esterno.

In qualunque punto accadano le fratture di questi due ossi, la decomposizione di rado è considerevole, quando almeno la causa non abbia continuato ad operare dopo la soluzione di continuità; locchè sembra dipendere principalmente da ciò che i muscoli s' inseriscono su tutta l' estensione delle superficie ossee. Il frammento superiore della tibia, che presenta allora un rampone tagliato sulle sue faccie esterna e posteriore, solleva in vario modo gli integumenti colla sua punta. Questa particolarità, che sembra inesplicabile a Boyer, non dipende forse da ciò che l' osso è leggermente convesso all' innanzi ed all' indentro, e da ciò che la sua spessezza è maggiore all'infuori? Non sembra, infatti, che, in una caduta sui piedi, il movimento debba tendere ad accrescere questa curvatura, e che le sue lamine interne, essendo le più deboli e le più scarse, debbano rompersi prime?

Benchè in queste fratture non v'abbiano muscoli, come all' antibraccio, per togliere lo spazio interosseo, giova tuttavia premere la massa carnosa fra gli ossi in una maniera qualunque, e particolarmente col mezzo del piumacciolo tibiale anteriore.

Lo scheletro della gamba merita anche molta attenzione nelle amputazioni. La sezione delle carni che non può essere eseguita col metodo circolare fuorchè facendo scorrere la punta del coltello trasversalmente sul fondo della fossa interossea, è difficilissima anche col metodo a lembi, principalmente col lembo superiore, a cagione della profondità dello spazio nel quale sono contenuti i muscoli. Lo spazio interosseo, tanto più largo quanto lo si esamina più presso alla parte media del membro, fa sì che in alto ed in basso, si possa dispensarsi di traversarlo collo strumento, prima di segare gli ossi. La fibola, che si trova inclinata all'indietro, è causa, per sua parte, che se si trascura di far volgere il piede all' indentro, bisogna innalzare molto il pugno per segarla in pari tempo che la tibia. Essendo più ispessita e più solida, quest' ultima deve prima ricevere l' azione dello strumento, ma non deve essere mai divisa completamente in primo luogo, imperciocchè la fibola è troppo sottile e troppo mobile per sopportare sola i movimenti della sega senza rompersi alla fine. La precauzione di collocarsi sempre all' indentro, in caso dell' amputazione della gamba, non è assolutamente indispensabile. Non riuscirebbe molto più difficile eseguire la sezione della fibola prima di quella della tibia, abbassando il manico della sega, se si stesse all' infuori. D' altro canto, dopo la divisione del picciolo osso della gamba, importa che le sue due estremità sieno premute l'una contro l' altra, per evitare lo scuotimento delle due articolazioni peroneo-tibiali. Dopo la rimozione del membro la tibia offre una sezione triangolare la cui punta riguarda

all' innanzi. Siccome la pelle che la ricopre è foderata soltanto dallo strato sottocutaneo, si concepisce del come essa possa assottigliarsi, ulcerarsi o cangrenarsi, e finire col lasciare l' osso allo scoperto, se la riunione non si compie immediatamente. Perciò alcuni chirurghi militari, Béclard e Guthrie in seguito, consigliarono di togliere questa punta ossea con un colpo di sega. Poichè le ossa danno alla ferita una larghezza di circa due pollici e mezzo in tre pollici trasversalmente, mentre che dall' innanzi all' indietro la loro spessezza è tutto al più d' un pollice e mezzo, uno degli angoli della riunione deve riguardare all' indentro ed all'innanzi, mentre che l' altro sarà rivolto all'infuori ed all' indietro. I soli muscoli superficiali della regione posteriore essendo suscettibili di ritirare la pelle verso il garetto dopo la loro divisione, diviene indispensabile di staccare questa membrana nel resto della circonferenza del membro, perchè essa possa ricoprire il moncherino.

V' hanno sempre tre vasi principali da legare quando si pratica l' operazione nel luogo d'elezione: 1.° la tibiale anteriore, che si deve separare dal suo nervo collaterale, e che è immediatamente situata sul legamento interosseo; 2.° la tibiale posteriore, applicata sulla faccia anteriore della pagina profonda dell'aponeurosi, di rincontro al punto di contatto dei muscoli flessore comune e tibiale posteriore; 3.° la peronea, che è involta nelle fibre carnose del flessore proprio del dito grosso, e non richiede particolari precauzioni per l' applicazione del filo. Fu osservato che queste tre arterie si ritraggono molto considerevolmente nelle carni, dopo l' amputazione della gamba, e talmente che, per afferrare la prima, è giuocoforza qualchevòlta incidere il legamento interosseo, e staccarlo dagli ossi per varia estensione. Io dissi già che il sig. Ribes ne trovava la causa nell'angolo che è costretto di fare questo ramo, per passare dalla regione posteriore all'innanzi della gamba. Senza rigettare intieramente questa spiegazione, che sarebbe applicabile solamente alla tibiale anteriore, credo più naturale l' ammettere, col sig. Gensoul, di Lione, che i muscoli anteriori e profondi posteriori, attaccati essendo su tutta l'estensione delle fosse interossee, non possano ritirarsi, mentre che i vasi, involti in un tessuto cellulare arrendevole e lamelloso, risalgono considerevolmente. Un poco più in alto, bisogna aggiungere a questi rami le due gemelle e la nutritizia della tibia, prima che essa sia entrata nel canale osseo. In certi casi, benchè già racchiusa nell' interno del canale midollare, questa arteriuzza può emettere così copiosa quantità di sangue che sia utile ricorrere agli spedienti dell' arte. Ora, siccome non è possibile afferrarla colle pinzette, nè coll'uncino, per eseguirne l'allacciatura, bisogna cauterizzarla col ferro arroventato, oppure comprimerla con una pallottola di cera, di filaccia, di pannolino, o con altri corpi analoghi introdotti nel canale osseo.

Gli ossi della gamba essendo quasi così voluminosi in basso come alla parte superiore, ed i muscoli ridotti essendo alla loro porzione tendinosa inferiormente, amputando al di sopra dei malleoli, resta quasi la pelle sola per ricoprire il moncherino. Perciò si convenne, malgrado la regola che vuole che si rimuova minore porzione che si può delle membra, di praticare questa operazione tre o quattro dita trasverse al di sotto della tuberosità tibiale, ogniqualvolta la malattia non costringa a risalire maggiormente. Infatti, la cicatrice e la disposizione anatomica delle parti, dopo l' amputazione eseguita nel terzo inferiore della gamba, come volevano White di Manchester, Bromfield, Ravaton, e come Vacca lo raccomanda ancora, difficilmente permettono ai malati di camminare colle differenti macchine adoperate da questi chirurghi. Questa non è per altro una ragione sufficiente onde proscrivere per sempre l' amputazione al terzo inferiore della gamba. Al contrario, tutto induce a credere che nuovi perfezionamenti nei mezzi protetici permetteranno un giorno di ricorrervi spesso. Gli autori che maggiormente si occuparono delle va-

rici da lunga pezza osservarono, e tutti i pratici sanno che la safena esterna n' è meno di frequente interessata dell' interna. La ragione se ne trova, non già unicamente, come in generale si dice, nel volume o nella lunghezza più considerevole di quest' ultima, ma bensì nella specie di strozzamento che le fa soffrire il margine inferiore del canale crurale nell' anguinaja durante l' estensione della coscia, mentre che l'altra scorre mollemente fra i tessuti giungendo al garetto. Senza essere così complete come all' antibraccio, le guaine fibrose della gamba sono abbastanza distinte tuttavia perchè i loro punti d' inserzione si producano all'esterno per mezzo d' altrettanti incavi. Permettendo di giungere alle arterie, in pari modo che le sporgenze frapposte conducono sul corpo dei muscoli, questi incavi meritano tutta l' attenzione dei chirurghi nelle operazioni. All' innanzi, uno d' essi cade fra il tibiale anteriore e l' estensore comune, e non v'ha migliore guida per legare l'arteria tibiale. Un altro incavo, che separa gli estensori dal peroneo laterale, corrisponde al punto più superficiale della fibola. Più all'infuori, quell'incavo che presenta il polpaccio, conduce all'arteria peronea, come il primo sulla tibiale. La guaina dei due peronei è così valida che il pus può percorrerla da un'estremità all'altra alla guisa d' un astuccio; siccome io vidi una volta in un individuo afflitto da carie all' articolazione peroneo-tibiale superiore.

Articolo V.

Regione tarso-tibiale.

Questa parte del membro che comprende i malleoli, il collo del piede e la porzione inferiore del tendine d' Achille, offre all' indentro ed all' infuori le sporgenze malleolari, all' indietro delle quali si vede la fine delle grondaje tibio e peroneo-calcagniche. Trasversalmente, sul collo del piede, propriamente detto, il dito scopre, dall' indentro all'infuori: 1.° un'infossatura che separa il malleolo interno dal tendine del tibiale anteriore; 2.° una sporgenza, dovuta a questo tendine stesso; 3.° un' altra infossatura che lo separa dal tendine estensore proprio del dito grosso; 4.° un' altra sporgenza, corrispondente all' estensore comune.

A. All' indentro si vede: 1.° il risalto malleolare: 2.° una picciola incavatura al di sotto ed all' innanzi della sua punta, incavatura che separa il tendine del tibiale posteriore da quello del tibiale anteriore; 3.° sei od otto linee all'indietro, un picciolo risalto che offre qualche interesse solo perchè corrisponde all' inserzione posteriore della guaina fibrosa che separa i tendini flessori delle dita dalle altre parti molli.

1.° La *pelle*, fina, sottile, calva, poco estendibile, non racchiude quasi alcun follicolo sebaceo, e per questi suoi caratteri bisogna preservarla più che si può nelle operazioni. Risulta parimenti da ciò che le esulcerazioni pongono ben presto l'osso allo scoperto, e finiscono col determinarne la necrosi. Ciò appunto si osserva, per via d'esempio, in conseguenza di fratture della fibola, quando sono male mantenute, e quando il margine esterno del piede si è in vario grado rivolto all'infuori.

2.° Sul malleolo stesso, lo *strato sottocutaneo* essendo sottilissimo, di tessitura stipata, dopo i colpi e le ammaccature di rado vi si formano stravasi o ascessi. Nel contorno di questa eminenza, si vede questo strato assumere i caratteri che lo distinguono nelle regioni circonvicine. All' innanzi, esso è in pari tempo lamellare e filamentoso. La vena ed il nervo safeni interni vi si trovano racchiusi. All' indietro, esso è filamentoso solamente, e forma uno strato cellulo-pinguedinoso molto denso ed aggomitolato, locchè spiega la violenza dei dolori sofferti dai malati quando questo strato è la sede d' un' infiammazione acuta.

3.° Qui non v' ha *aponeurosi*. Il periostio stipatissimo esso pure, s' attacca

fortemente all' osso. Il malleolo riceve all' innanzi l'estremità del legamento anulare anteriore del tarso. Il legamento anulare interno nasce dal suo margine posteriore per portarsi sulla sporgenza interna del calcagno. Dal suo apice parte il legamento laterale interno dell' articolazione. Questi tre nastrini fibrosi, che si confondono talvolta coi loro margini, costituiscono realmente una semplice dipendenza dell' aponeurosi, colla quale i due primi si continuano evidentemente. Comunque sia la cosa, il legamento anulare interno è il solo che esaminare si debba in questo luogo. Continuando l'aponeurosi tibiale, le cui fibre sono allora più forti e più avvicinate, esso cangia in arco completo l' incavo calcagno-tibiale, ed imbriglia così i tendini, i vasi ed i nervi che passano dalla regione tibiale posteriore alla pianta del piede. Questo arco è n principio diviso da un tramezzo, che costituisce soltanto una continuazione della pagina fibrosa profonda della gamba, e che trasforma in canale la fossa interossea posteriore. La sua porzione anteriore è separata in due da un altro tramezzo brevissimo e molto ispessito. Uno di questi scompartimenti, posteriore, più largo, e molto meno solido, contiene il muscolo flessore proprio del dito grosso, i vasi ed i nervi tibiali posteriori. L' altro scompartimento, anteriore, che forma un canale osseo-fibroso solidissimo, si trova ancora suddiviso in due scanalature attaccate l' una sull' altra per lo tendine del flessore comune delle dita, che sta all' indietro, e per quello del tibiale posteriore che sta all' innanzi, e come attaccato sulla faccia posteriore del malleolo. Importa avere ben presente al pensiero siffatta disposizione anatomica, quando si vuole allacciare l' arteria tibiale posteriore dietro l' eminenza malleolare.

4.° Il *tendine* del tibiale posteriore, il più grosso ed il più corto di tutti, essendo immediatamente applicato contro questa sporgenza, facile riuscirebbe aprire la sua scanalatura, incidendo troppo all' innanzi. Siccome esso è tappezzato da una membrana sinoviale, si può credere che una ferita di questo genere non mancherebbe di produrre un' infiammazione gravissima, tanto più ch' essa potrebbe dilatarsi alla membrana sinoviale dell' articolazione. Giova notare tuttavia, che siccome il tibiale posteriore giunge soltanto fino all' osso scafoide, senza mischiarsi alle parti molli del piede, l' infiammazione della sua guaina non sembra dover cagionare necessariamente la suppurazione delle parti profonde della regione plantare.

Un poco più all' indietro si vede il tendine del flessore comune, che non appoggia semplicemente sulla parte posteriore del malleolo, ma bensì sull' articolazione astragalo-tibiale, come pure su quella dell' astragalo col calcagno; d' onde avviene che la flemmasia della sua scanalatura è molto più pericolosa di quella della precedente.

Il flessore del dito grosso, conservando alcune fibre carnose, si trova ancora più all' indietro, fuori delle scanalature precedenti, e nella stessa guaina dei vasi e del nervo. Involto in principio da un tessuto cellulare lamelloso piuttosto arrendevole, esso s'impegua ben presto parimenti in una guaina particolare, incrocicchiando, obbliquamente dal di dietro all' innanzi e dall' infuori all' indentro, la faccia posteriore dell' astragalo ed i tendini sopra indicati, per recarsi alla faccia inferiore della picciola testa del calcagno, di maniera che, senza avere una membrana sinoviale particolare, esso finisce col formarsene una con parte di quella del flessore comune; perlocchè l' infiammazione dell'una è, per così dire, comune all' altra.

Talvolta il movimento di flessione delle dita lascia intendere in questa situazione uno scroscio, una specie di scricchiolio accompagnato da dolori, e talora da gonfiezza. Questa condizione morbosa è analoga a quella da me indicata, parlando dei tendini lungo adduttore e breve estensore del pollice. Solamente qui la si incontra più di rado che alla mano, e, siccome le parti sono più profondamente si-

tuate, è meno facile studiarla. Un malato trattato allo spedale della Facoltà, nel 1825, la presentò in un modo abbastanza distinto; ma non m' è noto, che qualche pratico abbia avuto occasione d' esaminare lo stato delle parti sul cadavere.

5.° *Arterie*. — All' innanzi si trovano parecchi ramoscelli della malleolare interna. La tibiale posteriore è la sola che meriti qualche attenzione. Il tendine del dito grosso sta all' infuori, ed il nervo all' indietro. La scanalatura del flessore comune si trova all' innanzi ed un poco all' indentro. Il lato interno ed un poco posteriore dell' arteria non è coperto che dalla porzione del legamento anulare interno che continuasi coll' aponeurosi della gamba, o da questo legamento stesso. Si ha per conseguenza la sicurtà di trovarla facendo un' incisione semilunare, due o tre linee all' indietro del malleolo interno. Allora basta dividere la pelle, lo strato sottocutaneo, che è variamente ispessito e sempre molto denso; finalmente, l' aponeurosi, le cui fibre sono trasverse, e più o meno allontanate: il vaso, circondato dalle sue vene collaterali e da uno strato cellulo-pinguedinoso piuttosto stipato, è quasi costantemente a contatto immediato della pagina fibrosa. Importa principalmente, praticando questa operazione, di non incidere troppo presso al malleolo, onde evitare le scanalature tendinose, e di non scostarsene neppure troppo, perchè si cadrebbe all' indietro dell' arteria. Tuttavia quest' ultimo inconveniente sarebbe meno grave del primo, e se il nervo fosse posto allo scoperto, si ritornerebbe facilmente sull' arteria, che sta sempre all' innanzi.

6.° *Vene*. — La *safena interna*, che passa dal dorso del piede nella regione gambiera interna, serpeggia ordinariamente sul dinanzi della sporgenza malleolare. Siccome essa è sottocutanea, la si punge talvolta in questa situazione, ma solamente negli individui grassi, e quando essa non è sufficientemente distinta al di sopra, imperciocchè, quando si può farlo, val meglio praticare il salasso più in alto per causa della vicinanza dell' articolazione. — Le *tibiali posteriori* formano spesso nei vecchi o negli individui afflitti da varici, un plesso complicato a tal segno da imbarazzare molto il chirurgo nell' operazione testè accennata.

7.° I *vasi linfatici* nulla offrono di particolare, in riguardo alla chirurgia, che non siasi notato nelle regioni precedenti.

8.° Il *nervo* safeno interno è disposto, relativamente alla vena del medesimo nome, come nella regione gambiera interna. Il tibiale posteriore, che, più in alto, stava all' infuori dell' arteria, finisce col trovarsi all' indentro, prima anche d' avere abbandonato l' arco calcagno-tibiale.

B. Il *malleolo esterno*, separato dal dorso del piede mediante un incavo corrispondente alla scanalatura astragalo-calcagnica, è scostato dal tallone per mezzo della fine della grondaja peroneo-calcagnica, perlocchè si penetrerebbe facilmente nell' articolazione. Fra queste due depressioni ed al di sotto, si sente un risalto formato in principio dai tendini peronei laterali, in seguito dalla tuberosità che esiste sulla faccia esterna del calcagno.

1.° La *pelle*, sottile, calva e contenente pochi follicoli sebacei, vi è più arrendevole e molto più estendibile che sul malleolo interno, di maniera che essa permette la riunione immediata delle ferite, purchè la perdita di sostanza non sia troppo considerevole, come pure non s'oppone alla formazione di raccolte, di stravasi, d' ascessi e d' altri tumori, ed essa non si lacera colla stessa facilità nei tiramenti che il piede può esercitarvi quando si arrovescia all' indentro.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, molle e lamelloso sul malleolo stesso, non è filamentoso che all' indietro, e qui pure questa disposizione è molto meno distinta che

nei dintorni del malleolo interno. Vi si forma con qualche frequenza una borsa mucosa come al ginocchio, nei sarti principalmente, e vi si possono allora sviluppare dei tumori ematici e degli ascessi. Io ne raccolsi due esempii, in aprile e maggio 1833, alla Pietà.

3.° Dai margini, come pure dalla punta del malleolo, l' aponeurosi diverge sotto forma di striscioline variamente distinte, e si porta sul dinanzi della faccia esterna del calcagno, in guisa da non fare evidentemente parte della fascia della gamba che totalmente all' indietro ed in alto. È in tal direzione parimenti, che l' aponeurosi forma una guaina per i tendini peronei laterali, guaina unica fino alla parte inferiore del malleolo, ma che un tramezzo, il quale si ferma sulla cresta esterna del calcagno, divide ben presto in due scanalature particolari. Prima della sua biforcazione, questo canale osseo-fibroso è estremamente forte e solido, ma s'indebolisce in seguito piuttosto rapidamente e finisce cangiandosi in tessuto cellulare, almeno per ciò che spetta al breve peroneo laterale.

4.° I *tendini peronei laterali*, in principio situati sulla faccia esterna della fibola, nella regione anteriore della gamba, si volgono gradatamente all' indietro. La scanalatura che li racchiude sembra essere una semplice continuazione del canale aponeurotico che li manteneva separati alla gamba. Il suo setto intermedio, in principio molto sottile, s' ispessisce poi in siffatta maniera che difficile riesce concepire del come il gran peroneo laterale, che sta all' indietro, possa romperlo per passare nel canale del peroneo breve. Ciò nulladimeno, v' hanno alcuni fatti, uno fra gli altri che io osservai in un militare, i quali sembrerebbero dover fare ammettere, non solamente questa specie di spostamento, ma pur anco che la guaina medesima abbia potuto lacerarsi, e permettere ai due tendini di risalire sulla faccia esterna del malleolo. Questo sarebbe, per altro, un accidente piuttosto grave. Oltre i dolori e l' infiammazione che potrebbero risultarne, l' azione dei due muscoli peronci sarebbe intervertita. Anzichè restare estensore, alla guisa del tibiale posteriore, il peroneo breve diverrebbe flessore, e l' azione dell' altro sarebbe quasi ridotta all' abduzione. In quanto alla superficie sinoviale che gli involge, siccome essa è loro in principio comune, benchè quella dell' uno si perda ben presto sul dorso del piede, la sua ferita non è meno pericolosa, imperciocchè quella dell' altro trasporta prontamente la flemmasia nella regione plantare. Il loro attrito dietro il malleolo gli espone d' altronde a produrre il gonfiamento ed il crepitio doloroso già menzionato in circostanza del grande adduttore del pollice, e che io notai una volta nella scanalatura sotto-malleolare interna.

5.° L' *arteria* malleolare esterna, il ramo posteriore della peronea all' indietro, quando esiste, il ramo anteriore dello stesso tronco all' innanzi, ed alcuni altri ramoscelli della tibiale anteriore s' incontrano in questa regione, ma non meritano particolare attenzione nella pratica delle operazioni.

6.° Le *vene* che accompagnano le arterie non hanno maggiore importanza. Una sola merita d' essere avvertita, ed è la safena esterna. Proveniente dal dorso del piede, come la safena interna, essa serpeggia parimenti nello strato sottocutaneo, e passa dietro il malleolo per giungere nella grondaja frapposta alla fibola ed al calcagno. Benchè sufficientemente voluminosa in alcuni individui, di rado la si apre, tuttavia, perchè l' operazione riesce ordinariamente più facile sull' interna.

7.° I *vasi linfatici* sono quasi tutti superficiali.

8.° Il *nervo safeno esterno* è il solo che si veda nei dintorni del malleolo esterno. Mandando parecchi ramoscelli al tes-

suto cellulare della faccia esterna del tallone, esso può e deve concorrere a rendere dolorosissime le infiammazioni flemmonose di questa parte.

C. Compreso fra i due malleoli, il capo dell' astragalo e la regione gambiera anteriore, il *collo del piede* presenta all'esterno, dall' indentro all' infuori, le sporgenze e le depressioni indicate in principio.

1.° Negli abitanti di campagna, negli operai che si dedicano a lavori faticosi, in quelli principalmente che non sogliono portare calze, la *pelle* è molto ispessita e rugosa. In generale un poco più densa che nelle regioni circonvicine, essa offre spesso delle grinze trasverse, che dipendono evidentemente dai movimenti del piede sulla gamba. Talvolta è adombrata da alcuni peli. Vi si notano dei follicoli sebacei in numero piuttosto considerevole, che separano in abbondanza una materia che spiega in parte perchè questa regione del piede si sporca più presto delle altre, e diviene talora la sede di screpolature.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, che continuasi allo strato analogo della gamba, contiene parecchie celluzze pinguedinose. Le sue lamine si stipano e si avvicinano discendendo, in guisa che, da un malleolo all' altro, gli integumenti sono piuttosto validamente uniti al legamento anulare, e che le infiltrazioni sottocutanee vengono generalmente trattenute da questa briglia. Perciò, gli ascessi superficiali si dilatano difficilmente dalla parte inferiore della gamba sul dorso del piede, ed i fanciulli, come pure gl' individui grassi hanno il collo del piede come strozzato. In una parola, qui si trova la ripetizione di ciò che esiste sulla faccia dorsale del pugno.

3.° L' *aponeurosi*, che continua quella della regione gambiera anteriore, si mostra in principio sottilissima e quasi semplicemente cellulosa. Dopo avere formato il legamento anulare, essa assottigliasi nuovamente, per dar origine all' aponeurosi dorsale del piede. La strisciolina trasversa, che riunisce i due malleoli, è notevole per le guaine che fornisce ai tendini. Senza essa, i muscoli estensori del piede si scosterebbero considerevolmente, contraendosi, dal dinanzi dell' articolazione. Perdendo allora una gran parte della loro forza, disformerebbero il membro. Lo spazio che la separa dall' articolazione, il tessuto cellulare lamelloso che riempie questo vuoto, e le tele che uniscono o circondano i tendini, dimostrano che gli ascessi vi devono riuscire pericolosi. Trattenute dai tessuti fibrosi in alto, in basso e dal lato della pelle, respinte all' indietro, queste collezioni possono scorrere verso la carucola dell' astragalo o la giuntura scafoido-astragalica, e cagionare così una gravissima alterazione. Sarebbe mestieri, per conseguenza, aprire questi ascessi molto per tempo; ma, da una parte, la loro profondità non permette di stabilirne l' esistenza fuorchè assai tardi, e, dall' altra, i tendini fra i quali bisogna passare ne rendono l' incisione piuttosto difficile. Larga e forte all' indentro, essa sembra in principio formata da due nastrini situati l' uno al di sopra dell' altro, e che si separano per formare una grondaja al tibiale anteriore. La lamina posteriore della sua parte inferiore è più forte dell' anteriore, ed è particolarmente questa che costituisce il *legamento anulare anteriore del tarso*. Dopo avere inguainato il tendine del tibiale, essa separasi nuovamente per abbracciare quello dell'estensore proprio del dito grosso, in principio, e poi quelli dell' estensore comune e del peroneo anteriore; di maniera che il primo è separato dai secondi mediante un tramezzo sottile, ma forte, che rassomiglia piuttosto alle tele sinoviali che alle lamine veramente fibrose.

4.° Sette *tendini* traversano questa regione. Quello del tibiale anteriore, contenuto nella sua doppia scanalatura, discende obbliquamente verso il primo osso cuneiforme. Quello del dito grosso scor-

rendo in una guaina più molle, si reca in direzione obbliqua parimenti verso la faccia dorsale del primo osso del metatarso. I quattro rami dell' estensore comune, raccolti in fascetto sino alla loro uscita dal legamento anulare, s' allargano in seguito per portarsi verso la radice delle quattro ultime dita. Finalmente, quello del peroneo deve essere considerato solamente come un quinto ramo dell'estensore comune che passa nella medesima guaina. Uniti essendo da una membrana sinoviale che li accompagna sotto forma di tela fino sul dorso del piede, essi rendono estremamente pericolose le ferite penetranti in queste guaine.

5.° *Arterie.* — La tibiale anteriore, che quivi assume anche il nome di *pedidia*, è il solo ramo alcun poco voluminoso che s' incontri. Le malleolari se ne staccano ordinariamente un poco più in alto, e la dorsale del tarso più all' innanzi. Situata allora fra l' estensore comune e l' estensore proprio, essa è sempre un poco più vicina al malleolo interno che all'esterno. Onde scoprirla, sarebbe mestieri incidere nella fossetta media del tarso, paralellamente al margine esterno del tendine estensore del primo dito. Si dovrebbe dividere la pelle, lo strato sottocutaneo, il legamento anulare, poi uno strato lamellare solidissimo e che difficilmente viene lacerato dalla tenta scanalata; ma questa legatura di rado sarà tentata: 1.° perchè l' arteria è troppo profondamente situata; 2.° perchè non è sempre facile lasciare intatte le scanalature tendinose, ed opporsi all' infiammazione; 3.° perchè l' operazione, facilissima al di sopra dei malleoli, vi offre gli stessi vantaggi senza esporre ai suddetti pericoli; 4.° perchè facile ne riesce in generale la compressione.

6.° Le *vene* che accompagnano l' arteria pedidia e che la circondano, sono le principali, giacchè lo strato sottocutaneo contiene soltanto alcuni ramoscelli che si recano nelle safene, e che di rado assai passano allo stato varicoso.

7.° I *vasi linfatici* sono in generale poco abbondanti. I superficiali, irregolarmente sparsi, passano nelle regioni gambiere interna ed anteriore. Quelli che accompagnano i vasi sanguigni nulla hanno che più a lungo trattenere ci debba.

8.° I due *nervi superficiali* del dorso del piede, rami di biforcazione del muscolo-cutaneo, si trovano nelle lamine profonde dello strato sottocutaneo. Scorrendo in direzione divergente verso il metatarso, essi possono venire stirati o divisi nelle incisioni, anche superficiali. I nervi profondi, continuazione del tibiale anteriore, seguono a un di presso la medesima direzione. Il ramo interno resta, in generale, sul lato corrispondente dell' arteria pedidia; mentre l' esterno molto se ne scosta ordinariamente. Entrambi sono assai vicini agli ossi e ricoperti dai tendini.

D. Separato dai malleoli per mezzo della parte più larga delle grondaje peroneo e tibio-calcagniche, il *tendine d' Achille* forma in questa situazione una corda perfettamente separata, molto lontana dall' articolazione della gamba. Quanto più considerevole è il suo allontanamento, tanto il braccio della potenza della lieva che raffigura il piede ha più lunghezza, e per conseguenza la stazione deve essere più solida e la progressione più facile. Una spada, o un altro corpo feritore analogo, potrebbe facilmente traversare la gamba da parte a parte all'innanzi, senza ferirlo e senza toccare i vasi non più che i tendini ed i muscoli profondi. — 1.° La *pelle* ispessita, rugosa, che screpola con facilità, principalmente all' indietro, s' assottiglia gradatamente sui lati, ed assume ben presto i caratteri di quella che ricopre i malleoli. Di rado avviene che vi si mostrino dei peli, ma essa contiene parecchi follicoli sebacei. — 2.° Lo *strato sottocutaneo*, denso, filamentoso, come fibroso, contiene molte vescichette pinguedinose aggomitolate, e s'attacca in guisa molto stipata alle lamine aponeurotica e cutanea. Avvicinandosi al tallo-

ne, esso diviene elastico, s'ispessisce, ed incomincia a prendere i caratteri del cuscinetto che noi poco sotto vedremo alla regione plantare del piede. Al di sopra del tallone, esso è già abbastanzasti pato perchè le punture, le contusioni o altre lesioni, producano prontamente delle infiammazioni accompagnate da dolori violentissimi. Vi si trovano inoltre dei filamenti nervosi in numero piuttosto considerevole, forniti dal tibiale posteriore, dal safeno interno all' indentro, e dal safeno esterno all' infuori.

Qui vengono a terminare le tre pagine aponeurotiche della regione gambiera posteriore, che vanno da una parte a continuarsi colle striscioline fibrose calcaneo-malleolari o colle scanalature dei tendini, e, dall' altra, a confondersi totalmente all'indietro, nello strato elastico sottocutaneo.

3.° Il *tendine d' Achille*, notevole dietro i malleoli, come in tutta la sua estensione, per la sua forza ed il suo volume, lo è anche per la maniera onde s' inserisce sul calcagno. Attaccandosi solamente nella metà inferiore della faccia posteriore di quest' osso, esso è separato dall'altra metà per mezzo d' una borsa sinoviale distintissima, e che si riempie talvolta di fluidi. Così disposto, esso può operare con maggior forza sul tallone; ma, in pari tempo, una divisione trasversa potrebbe anche separarlo intieramente dal calcagno, un pollice al di sopra della sua fine. La sua rottura presenta le stesse particolarità che ha alla parte inferiore della gamba. Solamente, se essa accadesse totalmente in basso, l' aderenza delle parti essendo più valida, il suo ritiramento riuscirebbe assai minore. È per tal guisa che sembrami potersi spiegare in modo abbastanza plausibile l' osservazione riferita da Ambrogio Pareo.

Le arterie, le vene, i vasi linfatici ed i nervi mancano quivi di chirurgica importanza.

4.° *Scheletro*. — *All' indentro* lo scheletro, che comprende naturalmente il malleolo tibiale, comprenderebbe anche la faccia interna dell'astragalo ed una parte di quella del calcagno, se queste parti non rientrassero più specialmente nella composizione del piede. Prolungandosi a tal segno da nascondere l'articolazione astragalo-tibiale così protetta contro l' azione dei corpi esterni, obbliquo all' indentro, applicato in modo piuttosto stipato contro il primo osso del tarso, assai sottile relativamente al volume della tibia, e molto solidamente fermato colla sua punta alla picciola tuberosità del calcagno, come pure alla porzione rugosa della faccia tibiale dell' astragalo, il malleolo può rompersi in un arrovesciamento del piede sul suo margine interno, anzichè permetterne la lussazione. La grondaja incavata sul suo margine posteriore, e che è continuata al di sotto della sua punta dal legamento laterale interno, forma una vera carrucola di rimando al tendine del tibiale posteriore. Il fondo di questa grondaja, inoltre, è tappezzato da uno strato fibroso molto stipato, la cui superficie libera è con certa frequenza ricoperta da una vera cartilagine, e che mette la membrana sinoviale articolare al sicuro durante l'azione dei muscoli.

Il quinto inferiore della fibola costituisce particolarmente lo scheletro *all'infuori*. Si può aggiungervi una parte della faccia esterna dell' astragalo e del calcagno. Esso comprende, per conseguenza, l' articolazione peroneo-tibiale inferiore, il cui apparecchio fibroso si compone dei legamenti peroneo-tibiali anteriore e posteriore, e del tessuto giallo che ferma la fibola nella cavità sigmoidea della tibia, e che si conosce sotto il nome di legamento interarticolare. Benchè immobile e molto stipata, questa articolazione è, tuttavia, suscettibile di *diastasi* o di scostamento, accidente che sembra accompagnare anche frequentemente le stortilature alcun poco gravi. Prolungandosi più in basso dell'interno, il malleolo esterno è meglio disposto per sostenere il piede, che, per la sua posizione, tende continuamente ad arrovesciarsi all' infuori. D' altra parte, come

l' interno, questo malleolo nasconde l' articolazione tarso-tibiale, e presenta una grondaja ancora più profonda sulla sua faccia posteriore. La membrana sinoviale dell' articolazione calcaneo-astragalica è così floscia che spesso sfugge fra i due peronei laterali, all'innanzi o anche all'indietro delle loro guaine, in guisa da formare dei veri nodi o ganglii, che non si dovrebbero toccare.

All' avanti lo scheletro offre da esaminare soltanto il dinanzi dell'incastro degli ossi della gamba, ed una parte della faccia superiore dell' astragalo. La membrana sinoviale, non essendo sostenuta in questa direzione fuorchè da una lamina fibrosa floscia, debole e sottilissima, sporgerebbe facilmente al di sotto del legamento anulare, e specialmente negli incavi laterali o malleolari. La superficie articolare dell' astragalo, convessa dall' innanzi all' indietro e formante una specie di carrucola, permette una flessione abbastanza distinta del piede sulla gamba; flessione favorita anche dall' incavo che si trova all' innanzi, e che la separa dal capo dell'osso. Tuttavia, puntellando contro il margine anteriore della tibia, questa fessura si oppone quasi invincibilmente alle lussazioni della gamba all' indietro, quando almeno la punta del piede non appoggi in falso, o che il peso del corpo non sia accresciuto da una caduta o da un fardello più o meno grave. Quando accade tale spostamento, la tibia, riportata sulla fessura posteriore del calcagno, non viene trattenuta che dal tendine d'Achille. Il dorso del piede si rovescia fortemente sul dinanzi della gamba, e se non v' ha complicazione, la riduzione non sembra che debba riuscire molto difficile. Basta badare alla maniera onde l' astragalo è contenuto nell' incastro peroneo-tibiale, per convincersi che non avviene lo stesso nelle lussazioni all' indentro o all' infuori.

Per altro, l' articolazione è così male protetta nella regione da noi studiata, che un corpo straniero, uno strumento pungente o tagliente può facilmente aprirla, penetrando principalmente per le varie fossette indicate parlando del collo del piede all' esterno.

Il calcagno, che sopporta il peso del corpo colla parte media della sua superficie superiore, eccede a tal segno la gamba *all' indietro* che l' azione dei corpi esterni può romperlo, ed anche i muscoli del polpaccio ne determinano talvolta la frattura. D'altra parte, la fessura trasversa, ritondata, che ne separa la superficie articolare dal tendine d' Achille, concorre a formare la specie di volta o di profonda grondaja che si nota sulla sua faccia interna. Il malleolo tibiale, che discende meno in basso dell' esterno, fa sì che, nella stazione, i legamenti interni sopportino uno sforzo molto più considerevole degli esterni, e dà in parte ragione della frequenza maggiore delle lussazioni in questa direzione. In quanto alla faccia posteriore dell' articolazione, si vede che i legamenti aumentano alcun poco la profondità della cavità peroneo-tibiale, e che l' astragalo, assai notevolmente inclinato, ma che non li eccede all' indietro, viene ancora più facilmente respinto all' innanzi che in quest' ultima direzione. Ciò nulla ostante si concepisce, dalla debolezza dei legamenti e dalla disposizione delle superficie, che, in certi casi d' estensione sforzata, la gamba può essere spinta sul dorso del piede, e l' astragalo rovesciato sulla faccia posteriore della tibia. Il peso onde è carica l' articolazione tarso-tibiale e gli attriti che determinano i suoi movimenti continui spiegano la frequenza delle sue malattie. La membrana sinoviale floscia che ne cinge il contorno, sostenuta all' indietro dal tendine d' Achille, non isporge mai da questo lato. La ristrettezza dei legamenti laterali esterni le permetterebbe, al contrario, di sfuggire fra loro, se il malleolo non vi si opponesse. Il nastrino fibroso interno la trattiene troppo fortemente all' indentro perchè essa vi si presenti. All' innanzi, la strisciolina legamentosa la ferma assai debolmete, ma il legamento anulare ed i tendini la costringono ben presto a gettarsi sui lati. Perciò essa viene ordinariamente a spor-

gere nelle idartrosi e nei tumori bianchi all' innanzi dei malleoli e dietro l' esterno. Se essa viene lacerata, ulcerata dal pus, in questi punti parimenti si disorganizzano gli integumenti, quand' anche l' apertura dell' articolazione si fosse effettuata in qualunque altra regione. Siccome nessun altro punto del corpo non presenta cotante disuguaglianze, ben s' intende la difficoltà d' applicare in questa situazione una compressione esatta. La lunghezza del diametro antero-posteriore, o che estendesi dal collo del piede al tallone, e la stiratura continua dei cordoni estensori delle dita, rendono ragione dell'impedimento, del dolore perfino cagionati dai giri di fascia in questa direzione. La compressione vi si fa inoltre sentire con forza altrettanto superiore, in quanto che, formando una specie di gola, il collo del piede diviene come il centro dei giri che divergono sull' arco posteriore della regione.

La estremità degli ossi della gamba è così superficiale dal lato della pelle, che scoprendoli uno dopo l' altro per raffilarli separatamente, come fecero i signori Moreau e Roux, l' operazione riesce in pari tempo meno pericolosa e meno difficile che non si potrebbe credere. I tendini laterali, respinti verso la linea media, permettono di fare scorrere una sega ad anelli fra la tibia e la fibola, che si separa in seguito facilmente da alto in basso. I varii casi nei quali già si praticò questa raffilatura, in circostanza di lussazioni complicate delle sporgenze dei capi articolari attraverso la pelle lacerata, provano che le funzioni del piede in seguito si ristabiliscono in gran parte, e che una tale operazione merita d' essere conservata nella pratica.

Articolo VI.

Piede.

Questa parte, che rassomiglia alla mano per tanti riguardi è così disposta che la sua faccia inferiore appoggia orizzontalmente sul suolo, nella posizione verticale, e che la sua faccia superiore riceve il peso del corpo, verso la riunione dei suoi tre quarti anteriori col suo quarto posteriore. La forma del piede è quella d' un triangolo irregolare, la cui base è raffigurata dalle dita e la punta dal tallone.

A. Limitata dal collo del piede all' indietro, e dalla radice delle dita all' innanzi, la regione dorsale del piede, in vario modo convessa all' indentro, si appiana a poco a poco, e sembra allargarsi all' innanzi. All' indietro, si distingue un risalto, abbastanza considerevole in certe persone, e che corrisponde alla parte carnosa del muscolo pedidio. Riportandosi verso il margine interno, si nota la serie dei risalti e delle infossature indicate in circostanza del collo del piede. All' innanzi, si sente attraverso la pelle, nelle persone magre principalmente, e quando le dita sono estese, i tendini e le grondaje che li separano gli uni dagli altri. Con un esame attento si scoprono parecchi altri oggetti, ancora più importanti dei precedenti; ma, siccome essi sono particolarmente relativi alle articolazioni ed alle amputazioni, vi ritornerò parlando dello scheletro.

1.° Nell' età giovanile e nella donna, la *pelle* n' è fina, liscia, piuttosto estendibile e molto arrendevole. Nell' uomo adulto, essa sopporta ordinariamente un gruppetto di peli, sulla parte più convessa della regione. La sua spessezza è parimenti più considerevole in questo punto, e come al collo del piede, non è raro vederla rugosa, screpolata, coperta di scaglie, nei villici. Con qualche frequenza anche essa s' ispessisce in guisa da formare un tumore duro e di vario volume. La stessa causa ne determina pure talvolta l' ulcerazione, e le sue ferite con perdita di sostanza riescono di lunga e difficile cicatrizzazione. Godendo dappertutto altrove di notabile mobilità, le sue divisioni recenti vengono con sufficiente facilità riunite immediatamente.

2.° La spessezza dello *strato sottocutaneo* varia considerevolmente. Nelle donne e nei fanciulli, esso fa di frequente sparire tutte le disuguaglianze della regione, mentre che, nell' uomo, di rado avviene che acquisti siffatta spessezza. Ciò non accade già perchè le celluzze pinguedinose vi abbondino più in un caso che nell'altro, ma bensì perchè questo strato è composto di laminette che possono avvicinarsi o diradarsi in vario modo. Quindi, benchè sottile e come aponeurotico nei soggetti magri, subitochè l' infiammazione vi si sviluppa, esso diviene prontamente la sede d' un' enfiagione considerevole. La suppurazione vi si forma con molta rapidità, e, siccome la sua aderenza alla pelle ed ai tessuti sottoposti non è molto intima, le risipole flemmonose vengono subito susseguite da estesissimo distacco. Nelle amputazioni, esso permette di trarre abbastanza gl' integumenti all' indietro per renderne inutile la dissezione.

3.° L' *aponeurosi* del piede fu in generale descritta con molta inesattezza. Si può farla partire dal margine tibiale della regione. Le sue lamine si scostano allora per abbracciare il tendine estensore del dito grosso, di cui continuano così la guaina. Riapplicate all' infuori di questo tendine, esse scostansi nuovamente per passare, l' una sulla faccia superficiale, l' altra sotto la faccia profonda del muscolo pedidio, dei tendini dell' estensore comune, e riunirsi finalmente all'infuori prima di fermarsi sul margine esterno del piede, confondendosi col periostio e continuandosi coll' aponeurosi plantare. All' indietro essa continua evidentemente l' aponeurosi del collo del piede. All' innanzi i suoi due strati, non essendo più separati che da tendini, si avvicinano, si uniscono colla tela sinoviale, e finiscono col perdersi nello strato celluloso del dorso delle dita. Si concepisce quindi che si possono formare due specie d' ascessi al piede, una che, avendo sede nello strato sottocutaneo, può esistere alcun tempo senza interessare altri elementi; l'altra, che sviluppandosi fra le lamine della fascia, induce quasi sempre la mortificazione dei tendini e persiste più a lungo della precedente, prima di poter essere riconosciuta. Spesso anche la flemmasia d'uno di questi strati si trasmette immediatamente all'altro, ed il pus, in principio raccolto sotto l' aponeurosi, la oltrepassa ben presto per giungere nello strato sottocutaneo e sollevare la pelle. L'ondeggiamento però, in un caso come nell'altro, di rado si stenta a sentire, avvegnachè la spessezza delle parti molli non sia mai molto considerevole.

4.° I *muscoli* ed i *tendini* sono gli stessi del collo del piede, ed havvi di più quasi tutto il pedidio. La continuazione del tibiale anteriore, che passa all' innanzi ed alla faccia interna dell' osso scafoide, per attaccarsi al margine inferiore del cuneiforme, costituisce un risalto così distinto, quando è teso, che esso potrebbe venire completamente diviso in direzione trasversa, senza che l' articolazione tarso-tibiale rimanesse offesa. L' estensore proprio del dito grosso, che incrocicchia, sotto una direzione molto leggermente obbliqua, le articolazioni dell' astragalo, dello scafoide, e del primo cuneiforme, di quest' ultimo e del primo metatarso, prima di giungere al dito che ne deve essere mosso, ricevendo dall' aponeurosi una guaina fibrosa più forte all' innanzi che all' indietro, può operare liberamente ed indipendentemente da quelli che lo circondano; in pari modo che il suo involucro sinoviale può essere ammalato solo, e che uno strumento tagliente, portato sulla faccia superiore del margine interno del piede, può dividerlo senza toccare gli altri tendini. Scostandosi, i quattro tendini dell' estensore comune allargano in membrana la tonaca sinoviale che li circondava al collo del piede. Portandosi verso il dorso delle dita, essi incrocicchiano obbliquamente la faccia esterna del muscolo pedidio. In quanto al peroneo, si sa che esso s' allarga sulla

faccia superiore del quinto metatarso. Siccome tutti questi tendini scorrono fra le pagine dell' aponeurosi, s' intende a quale profondità si può penetrare senza lederli. Si concepisce parimenti, dalla loro direzione e dallo spazio che separa ciascuno di essi, in quale verso conviene praticare le incisioni per evitarli, e quali sono le ferite che li divideranno più di frequente.

Il *pedidio*, che nasce in punta dall' incavatura astragalo-calcagnica, si divide ben presto in quattro, talvolta anche in cinque porzioni, per portarsi alle quattro prime dita in un caso, ed a tutte cinque nell' altro. Di tutte queste porzioni, l'interna o la prima è la più importante in chirurgia, e quasi sempre anche la più voluminosa. In complesso questo muscolo è così disposto che, nelle incisioni profonde, non si manca di dividerlo quasi trasversalmente, se preservare si vuole i tendini del lungo estensore comune.

5.° *Arterie.* — Una sola merita qualche attenzione. Continuazione della tibiale, essa porta il nome di *pedidia*, e non è separata dagli ossi fuorchè da una lamina fibrosa confusa coi legamenti. Seguendo con sufficiente esattezza la direzione d' una linea fatta partire dal mezzo del collo del piede per condurla sull' estremità posteriore del primo spazio interossseo, essa riposa sul capo dell' astragalo, e sulla sua articolazione collo scafoide, sulla faccia dorsale di quest' ultimo, e, finalmente, sull' interstizio articolare dei due primi cuneiformi. Di rincontro al capo dell' astragalo, o qualche linea più all' innanzi, essa collocasi sul lato esterno dell' estensore del dito grosso. Il ramo interno del nervo profondo segue il suo lato interno. All' infuori, essa è in principio costeggiata dal primo tendine dell' estensore comune, che n' è lontano due o tre linee, quando esso giunge sul dorso del secondo osso del metatarso. Da questo lato è il primo fascetto del muscolo pedidio che contrae con essa le più importanti relazioni. All' indietro, esso n' è in principio scostato parecchie linee, ma se ne avvicina gradatamente, in guisa che il suo margine interno finisce col ricoprirla, e che fa d' uopo rovesciarlo all' infuori per poterla afferrare. Ricoperta essendo dalle due lamine dell' aponeurosi, dallo strato sottocutaneo e dagli integumenti, per trovarla certamente, sarebbe mestieri incidere nella direzione della linea superiormente indicata, e cadere nell' intervallo che separa l' estensore proprio del dito grosso dall' estensore comune. Dopo aver diviso la pelle, lo strato celluloso e la pagina superficiale dell' aponeurosi, si scosterebbero questi due tendini, preservando, più che fosse possibile, la specie di scanalatura che racchiude ciascuno d' essi. Il muscolo pedidio verrebbe anche leggermente respinto all' infuori. Allora si vedrebbe l' arteria attraverso lo strato fibroso profondo, che si dividerebbe sopra una tenta scanalata. Finalmente, per risparmiare il nervo, basterebbe sollevarlo dall' indentro all' infuori. Molte sono le anomalie di questa arteria: assai di frequente deriva dalla peronea anteriore, e talvolta anche dalla malleolare esterna o dalla malleolare interna. Io la vidi giungere per la grondaja calcagnica esterna, in pari modo che per l' interna, e seguire sino alla fine il margine corrispondente del piede.

Le arterie dorsali del tarso e del metatarso provenienti dalla pedidia hanno troppo tenue calibro per fornire qualche indicazione nelle operazioni. Convien notare tuttavia i due ramoscelli che, dalla parte interna dello stesso tronco, si portano sul margine tibiale del piede, passando fra i tendini dei muscoli tibiale anteriore ed estensore del dito grosso. Infatti, uno strumento che dividesse i tessuti all' innanzi del primo di questi tendini, potrebbe, in certi individui, cagionare un' emorragia piuttosto abbondante, benchè non fosse ferita l' arteria pedidia stessa.

6.° *Vene.* — Le due safene hanno quivi origine da un grand' arco la cui convessità, rivolta all' innanzi, riceve tutti i rami

superficiali della faccia dorsale delle dita. Racchiuso nello strato sottocutaneo, e coperto dalla pelle solamente, sollevato, da altro canto, dai tendini estensori, accade talvolta che questo arco sembri più voluminoso delle due vene cui serve di radice, e di maniera che, in alcuni individui, bisogna preferirlo pel salasso, che la prossimità dei tendini e la mobilità dei tessuti può rendere difficile e molto pericoloso. Ricevendo solamente le venuzze delle dita, è raro che si possa sottrarne una considerevole quantità di sangue. La mollezza delle lamine che lo racchiudono permette ai ramoscelli variamente numerosi che si aprono nella sua concavità, come pure a tutti i rami venosi del dorso del piede, in generale, di dilatarsi prontamente. Perciò, favoriti dalla poca spessezza delle pareti vascolari, dall' altezza della colonna del sangue e dalla posizione più declive del corpo, si notano frequentemente dei gomitoli varicosi, o un plesso variamente complicato, sulla regione dorsale del piede. Le relazioni di queste varici coi tendini fanno prevedere facilmente che non sarebbe prudente consiglio applicare loro la cura mediante l' incisione o l' escisione, con o senza l' allacciatura.

Ciascun ramo arterioso è parimenti costeggiato da una o due venuzze. Le vene che circondavano l' arteria tibiale anteriore si ritrovano anche sui lati della pedidia. Ordinariamente esse sono abbastanza slontanate da questo ramo, nel punto ove se ne pratica la legatura, perchè facile riesca distinguerle dal colore del sangue quando sono piene, oppure dalla poca spessezza delle loro pareti, quando sono vuote.

7.° *Vasi linfatici.* — Il piano superficiale ne è il più importante. Racchiudente le radici d' un certo numero di vasi che recansi nell' anguinaja, non v' è meraviglia che, in alcuni individui, le flemmasie ed altre malattie della faccia dorsale del piede, determinino il gonfiamento delle ghiandole inguinali, o si ripetano in un punto qualunque del membro inferiore. Essi sembrano avere molta importanza, principalmente nelle risipole flemmonose indotte da una puntura o da qualche ferita in suppurazione. Spesso, infatti, si vede in tali circostanze spargersi il rossore per piastre, o sotto la forma di striscie più o meno distinte, dilatarsi così dalle parti inferiori alle superiori, e via discorrendo.

8.° I *nervi* appartengono quivi a quattro rami principali, i due safeni, il muscolo-cutaneo ed il tibiale anteriore. Il safeno interno che perdesi quasi intieramente prima di giungere alla base del primo osso del metatarso, segue sempre la vena del suo nome, serpeggia nelle laminette dello strato sottocutaneo, e sembra terminare nella pelle. L' esterno che portasi fino alle dita, cui dà anche dei ramoscelli distinti, accompagna parimenti la vena d' onde trasse la denominazione. Più vicino all' aponeurosi che il precedente, si può quasi dire che esso sia racchiuso in una specie di guaina pertinente in pari tempo all' aponeurosi ed allo strato sottocutaneo. In ultima analisi tuttavia pare che esso si perda nel tessuto cellulare e negli integumenti.

I due nervi dorsali superficiali, che occupano le lamine profonde dello strato sottocutaneo, sono più vicini alla pelle che le vene, e si trovano tuttavia sempre separati dai tendini mediante l' aponeurosi. Al pari che i due safeni, essi perdonsi nel tessuto cellulare e nella pelle. Dalla disposizione di questi quattro cordoni, si può dedurre che essi presiedano particolarmente alla sensibilità delle parti molli, sensibilità che, se quest' opinione fosse fondata, rimarrebbe intieramente distrutta dalla sezione, o meglio dall' escisione d' una picciola parte dei nervi safeno e muscolo-cutaneo al di sopra dei malleoli; ma, siccome l' esperienza non decise ancora, questo pensamento deve, fino al presente, essere considerato una semplice ipotesi.

I due rami profondi, termine del ti-

biale anteriore, quasi immediatamente applicati sugli ossi, sono così disposti che, se i precedenti appartengono alla sensibilità, questi devono spettare alla mobilità.

B. Non essendo divisa dalla gamba, la PIANTA DEL PIEDE è molto più estesa in lunghezza che la sua regione dorsale. Prolungandosi all'indietro fino all'estremità posteriore del tallone da una parte, essa s'inoltra, dall'altra, quasi un pollice sotto le dita. Sporgente all'innanzi, all'indietro e sulla sua metà esterna, essa presenta un'incavatura variamente profonda nel mezzo ed all'indentro, incavatura nella quale viene a cadere la grondaja calcaneo-tibiale, e che ripete in parte la palma della mano.

1.° In nessun'altra parte del corpo la *pelle* non presenta così notabile spessezza. Sotto il tallone, questa spessezza giunge talvolta fino a due linee. Alcun poco minore sotto il capo dei metatarsi, essa è ancora meno considerevole nella metà esterna della regione, e si vedono gradatamente ricomparire, nell'incavatura plantare, i caratteri che la distinguono alla palma della mano. Le sue grinze, sempre in picciolo numero, non offrono interesse in chirurgia. Liscia, eguale, mancante di peli e di follicoli distinti, almeno nel primo punto indicato, essa offre quasi l'apparenza del tessuto corneo. Formando una specie di suola, densa e non estendibile, essa è così favorevolmente disposta per sopportare il peso del corpo, resistere alle disuguaglianze del terreno, all'azione dei corpi stranieri, e permettere all'uomo di camminare senza calzamento artificiale. Godendo d'una sensibilità e di proprietà vitali molto ottuse, di rado s'infiamma, e le eruzioni cutanee, i foruncoli ed altri analoghi malori non vi si formano quasi mai. D'altra parte, le sue malattie sono di malagevole guarigione; le sue ulceri difficilmente si cicatrizzano, e le sue ferite con perdita di sostanza non si riuniscono per prima intenzione, imperciocchè non si può avvicinarne i margini. I tumori e le collezioni che si formano al di sotto, trovano in essa una resistenza considerevole, si sviluppano lentamente, e producono dolori laceranti. Finalmente, essa è così dura, che gli strumenti stentano ad inciderla, ed essa lungamente si oppone a ciò che si possa sentire l'ondeggiamento delle raccolte che ne sono ricoperte. È principalmente nei dintorni del tallone che si manifestano le fessure ed i pedignoni, così frequenti negli abitanti di campagna, all'avvicinarsi dell'inverno. Si potrebbe quivi trovare, nell'organizzazione degli integumenti, la causa di queste malattie, se non si palesassero anche alle mani, e perfino sulla superficie dorsale del piede.

2.° Lo *strato sottocutaneo*, vero cuscinetto elastico, fibro-pinguedinoso, di considerevole spessezza, non differisce dallo strato analogo della mano che per la sua elasticità ancora maggiore, e per la sua tessitura più stipata. Formato da filamenti forti e resistenti, che si portano dall'aponeurosi alla pelle, s'incrocicchiano e si frammischiano in mille differenti guise, esso raffigura una rete e delle celluzze ove sono involte le vescichette pinguedinose. La sua spessezza, che varia poco, è di circa tre linee all'indietro, e diminuisce nella medesima proporzione di quella della pelle negli altri punti. La sua notevole elasticità esercita molta importanza nella stazione e nella progressione. Esso diminuisce la pressione del corpo sugli integumenti e sulle altre parti molli della pianta del piede. Quando questo strato s'infiamma, siccome trova un'invincibile resistenza dal lato della pelle, come pure verso l'aponeurosi, la flemmasia si dilata per forza di luogo in luogo dal lato delle dita o del tallone. La sua tessitura, stipata, densa e fibrosa, in pari tempo che vascolare e cellulosa, è causa che dei dolori talvolta intollerabili, dei gravissimi perturbamenti, spesso anche una reazione generale e la morte degli individui, ne risultino allora; siccome avviene, per via

d' esempio, a quelli che si cacciano qualche chiodo, qualche sverga o altri corpi stranieri pungenti, nella pianta del piede. Si dice che in conseguenza di ferite di simil fatta si palesi spesso il tetano nei popoli dell' Africa e dell' America che conservano ancora l' abitudine di camminare a piedi nudi. Gli ascessi che risultano da queste infiammazioni possono formarsi inoltre con lentezza, e non cagionare tanti patimenti. Siccome essi producono prontamente gravi guasti ed il distacco della pelle, sarebbe necessario eseguire profonde e lunghe incisioni nel principio di queste raccolte, di cui difficile è riconoscere l' esistenza.

3.° *Aponeurosi.* — Tolto che siasi il precedente cuscinetto adiposo, la pianta del piede sembra divisa in tre porzioni prominenti, che partono dal tallone per confondersi, allargandosi, presso le dita, e raffigurano con sufficiente esattezza le eminenze tenare, ipotenare ed il cavo della mano. Una di queste sporgenze, che continuasi col margine interno del piede, contiene una gran parte dei muscoli che recansi al primo metatarso ed al dito grosso. Un' altra, situata all' infuori, si trova formata dai fascetti muscolari che si attaccano al quinto metatarso ed al dito picciolo. La terza, più larga all' innanzi ma più stretta all' indietro che le altre due, estendesi dal mezzo del tallone alla base delle dita, e racchiude principalmente i muscoli ed i tendini flessori.

L' aponeurosi plantare copre questi tre risalti. Benchè separata in apparenza, si può dire tuttavia che essa confondasi sui lati coll' aponeurosi dorsale, all' indietro ed all' indentro col legamento anulare interno del tarso, e che essa nasca dalle tuberosità posteriori del calcagno. Sulla sporgenza muscolare interna, l' aponeurosi è sottile e quasi semplicemente cellulosa. Siccome essa corrisponde d'altronde alla gran fessura plantare, le infiammazioni e gli ascessi profondi che si sviluppano in questo punto, si comportano quasi come sull' eminenza tenare, e le ferite sono in generale molto meno pericolose che nel resto della regione. Sull'eminenza esterna, essa raffigura una strisciolina estremamente forte, proveniente in ispeciale guisa dalla tuberosità esterna del calcagno, e si ristringe gradatamente in seguito. Partendo dalla sporgenza posteriore del quinto metatarso, ove essa si ferma, perfezionando l'arco del lungo peroneo laterale, l'aponeurosi non forma più che una lamina cellulosa o fibro-cellulosa, come sulla sporgenza interna. All'indentro, tuttavia, un nastrino fibroso distinto continua a scorrere all' innanzi, confondendosi coll' aponeurosi dell' eminenza media. Costituendo l'aponeurosi plantare propriamente detta, quest' ultima è triangolare come la sporgenza che ne viene tappezzata. Molto ispessita all'indietro, ove si trova la sua punta (che rassomiglia più ad un tendine che ad una fascia), essa assottigliasi allargandosi, in guisa che, verso il mezzo, le sue fibre incominciano a scostarsi per formare ben presto cinque listarelle distinte, che si biforcano sotto la testa dei metatarsi per i tendini flessori delle dita, nella stessa maniera che noi osservato abbiamo relativamente all' aponeurosi palmare. Con qualche frequenza manca la listarella del dito picciolo, come pure quella del primo; locchè deriva da ciò che le pagine esterna ed interna della fascia si trasformano in tessuto cellulare prima di giungere alle falangi. Da ciascun lato e nella sua metà posteriore, essa confondesi colle porzioni laterali, formando due tramezzi, l' interno dei quali si ferma alla faccia inferiore degli ossi primo cuneiforme, scafoide ed astragalo, mentre che l' esterno giunge alla cresta del cuboide ed alla faccia inferiore del calcagno.

Ciascuna eminenza carnosa della pianta del piede è così contenuta in un canale parte osseo, parte fibroso, fino alla metà della sua lunghezza. Il canale più solido è quello dell' eminenza media. I muscoli così imbrigliati, operano con molto maggiore energia e facilità. L' aponeurosi è così disposta da lasciare di spazio in ispa-

zio, alcune picciole aperture per le quali il tessuto cellulo-pinguedinoso sottocutaneo continuasi col tessuto cellulare profondo, che formano un mezzo di comunicazione per le flemmasie, e divengono, d' altra parte, causa di dolori acuti per lo strozzamento dei piccioli gomitoli infiammati che le traversano.

4.° *Muscoli.* — Quelli della sporgenza tibiale raffigurano in parte i muscoli dell' eminenza tenare. L' *adduttore del dito grosso* è il più considerevole. La sua massa carnosa, che nasce dalla tuberosità interna del tallone, da una parte, e dal margine anteriore del legamento anulare interno del tarso, dall'altra, cangia in canale la volta del calcagno, e protegge così i tendini, i vasi ed i nervi che vanno dalla gamba al piede. Riempiendo la fessura ossea che separa la sporgenza posteriore del tarso da quella che forma il primo osso cuneiforme, solo partendo da questo ultimo punto il suo tendine è separato, e riceve, nel suo lato esterno, le fibre del flessore breve del dito grosso, col quale esso è da quel momento in poi quasi confuso. Quest' ultimo sembra dunque sostituire all' innanzi la porzione carnosa del precedente, il quale esiste solamente all' indietro. Inserito per mezzo d'una punta variamente bislunga sotto lo scafoide ed il primo cuneiforme, il *flessore breve* è molto più largo e più ispessito sotto il primo metacarpo, di cui copre tutta la faccia interna riempiendo la sua concavità. Siccome esso pure biforcasi, all' innanzi, per fermarsi, col tendine del precedente, sopra il tubercolo esterno della prima falange, forma una grondaja che riceve il tendine del flessore lungo del dito grosso. In quanto agli adduttori obbliquo e trasverso, eccettuata la loro inserzione comune col flessore breve, essi sono intieramente racchiusi nella sporgenza media. I muscoli dell' eminenza esterna sono l' *abduttore* ed il *flessore breve del dito picciolo.* La porzione carnosa del primo riempie la fessura ossea che estendesi dalla tuberosità esterna e posteriore del calcagno alla cresta del cuboide. Il suo tendine segue il margine esterno del piede, si unisce anche alla parte posteriore del quinto metatarso, e si reca, involto come è dalle fibre del flessore breve, all' estremità posteriore ed esterna del dito picciolo. Esso viene con qualche frequenza diviso, nel principio dell' amputazione del metatarso. Il secondo, che nasce con una punta, dalla faccia inferiore del cuboide e dell'ultimo osso del metatarso, si riunisce al tendine precedente, e si porta con esso sull'estremità posteriore del medesimo dito; di maniera che questi due muscoli rassomigliano con sufficiente esattezza ai due fascetti principali dell' eminenza interna.

Anche la sporgenza media ne contiene parecchi. — *a.* Il *flessore breve comune,* che ripete il flessore sublime dell' antibraccio, forma un solo fascetto nel suo quarto posteriore, e si divide in quattro rami all'innanzi. Dopo essersi biforcati sotto l' articolazione metatarso-falangea, per lasciar passare quelli del flessore comune, questi quattro tendini si fermano sulla faccia plantare delle prime falangi. — *b.* Il *flessore comune* ed il *flessore proprio del dito grosso*, che, nella grondaja del calcagno, sono in principio situati, il primo all' infuori, il secondo all' indentro, si incrocicchiano in seguito, di maniera che l'uno scorre al di sotto dell'altro per recarsi alla faccia inferiore del flessore breve della stessa appendice. Quello del flessore comune, continuando a scorrere obbliquamente all' infuori, sino al di sopra della faccia superiore del flessore breve, riceve quivi, col suo margine, il muscolo accessorio, che, nato dalla parte esterna del calcagno, raffigura una specie di lamina carnosa, romboidea o quadrata, la cui direzione è perfettamente disposta per distruggere l' obbliquità d'azione del precedente. I quattro rami di quest' ultimo, che si separano allora, danno origine ai lombricali, ed arrivano alle loro scanalature fibrose. All' indietro, esso è scostato dalla pelle mediante tutta la spessezza dei muscoli adduttore del dito grosso e fles-

sore breve. All'innanzi esso se ne avvicina in tale maniera, che lo strato sottocutaneo resta solo fra loro. Immediatamente applicato sugli ossi nella prima direzione, esso se ne trova in seguito scostato dai muscoli interossei e dai due abduttori del primo dito. — *c.* Di questi ultimi, l' *abduttore obbliquo*, inserito sulla faccia inferiore del secondo e terzo cuneiforme, si trova quasi confuso col flessore breve. L' *abduttore trasverso* è orizzontalmente situato sotto il capo dei metatarsi. Entrambi attaccati essendo sul lato esterno della prima articolazione del dito grosso, si concepisce del come avvicinare possano tutti gli ossi del metatarso gli uni agli altri, ed accrescere così la concavità della loro grata. Il trasverso separa inoltre i tendini lombricali dagli interossei.

d. Questi ultimi *muscoli*, situati fra gli ossi del metatarso, sono, come alla mano, in numero di sette, quattro alla regione dorsale, due dei quali pel secondo dito, e gli altri due, abduttori, pel terzo e pel quarto, tre alla regione plantare, per le tre ultime dita, e tutti adduttori. Non eccedendo il livello degli ossi, sul dorso del piede, essi sporgono, al contrario, in vario modo alla faccia palmare, di maniera che, nell' amputazione parziale, entrano nella composizione del lembo. — *e.* Il tendine del *lungo peroneo laterale*, quelli del *tibiale anteriore* e del *tibiale posteriore*, devono essere qui pure rammentati. Il primo, esteso dalla scanalatura posteriore del cuboide alla sporgenza che presenta il primo osso del metatarso all' indietro, racchiuso in una grondaja formata dagli ossi superiormente, e dai legamenti o da altri strati fibrosi inferiormente, può operare indipendentemente da tutti gli altri, e senza ostacoli, rialzando fortemente il margine esterno del piede all'infuori, in pari tempo che potentemente concorre all'estensione di questa parte del membro. Esso rivolgesi, infatti, sopra una doppia carrucola di rimando, passando al di sotto del malleolo peroneo e sul margine esterno dell' osso cuboide; ed è perciò di molta importanza preservarlo nelle operazioni. Il secondo, antagonista del precedente, sotto riguardo dell' adduzione e dell' estensione del piede, è notevole per ciò che la sua inserzione sulla faccia interna ed inferiore del gran cuneiforme, permette di conservarlo nell' amputazione tarso-metatarsica, mentre che lo si sacrifica necessariamente nell' operazione chiamata di Chopart. Finalmente, il terzo, inserito sul tubercolo dello scafoide, dopo essere scorso sotto la picciola tuberosità del calcagno, è il congenere del lungo peroneo laterale, da una parte, e suo antagonista, dall' altra. Noi dicemmo già che esso concorre alla formazione d'una sporgenza che giova non iscambiare per quella dello scafoide. Separando il piede, nell' articolazione delle due file del tarso, lo si divide. È vero che, conservate essendo le sue aderenze sotto l'astragalo ed il calcagno, la sua azione rimane la stessa; ma questo è un inconveniente, avvegnachè nulla vi abbia dal lato della faccia dorsale che possa contrabbilanciarla.

5.° Le *arterie*, che continuano la tibiale posteriore, sono le *plantari interna* ed *esterna*. La prima, molto più picciola dell' altra, dividesi ben presto in due rami, che scorrono all' innanzi, separati dalla pelle per mezzo del muscolo adduttore breve, ed in guisa che il nervo plantare interno, il tendine del flessore proprio, ed anche quello del flessore comune, restano situati fra quelli. Fuorchè in caso d'anomalia, la plantare interna non giunge mai a tal volume, che le sue lesioni possano far temere una grave emorragia. Ciò nulla ostante, questo vaso richiede quasi sempre una legatura, dopo l'amputazione del piede. La plantare esterna, continuazione reale del tronco comune, considerata partendo dalla volta del calcagno, incrocicchia primieramente la faccia superiore del muscolo adduttore del dito grosso, poi quella del flessore breve comune; di maniera che incidendo sulla scanalatura che separa le sporgenze interna e media del piede, la si troverebbe all'infuori ed al di sotto dei tendini che dalla gamba si recano al-

le dita, passando dietro il malleolo. Continuando a scorrere all' infuori, fino alla scanalatura plantare esterna, e di rincontro all'estremità posteriore del quinto osso del metatarso, essa trovasi al di sopra del flessore breve, all' infuori del nervo plantare, al di sotto del muscolo accessorio, del legamento calcaneo-cuboideo e del lungo peroneo laterale. Dei due rami che la terminano, uno, seguendo la medesima direzione, diventa più superficiale e si sparge nel muscolo flessore breve del dito picciolo o nello strato sottocutaneo. L'altro si rivolge all'indentro, continua a portarsi leggermente all'innanzi, e giunge alla parte posteriore del primo spazio interosseo. I muscoli flessori corto e lungo, come pure i lombricali, stanno al di sotto, mentre che il tendine lungo peroneo, i legamenti ed anche l' origine di qualche interosseo, si trovano al di sopra, l' abduttore obbliquo del primo dito, all' indietro, e l' adduttore trasverso all'innanzi. In questa situazione il ramo di cui ci occupiamo si unisce alla pedidia, e termina l'arco plantare, il quale, riunendo le arterie tibiali anteriore e posteriore in una grande ansa, la cui punta è nello spazio popliteo, e la base alla pianta è sul dorso del piede, fa sì che una legatura applicata sopra un punto qualunque d' uno di questi due rami potrebbe non impedire al sangue di ricomparire nell' estremità inferiore, per mezzo di quel ramo che si credette dover lasciare intatto. Perciò si dà per regola, nelle ferite della tibiale anteriore, di adattare un filo al di sopra ed un altro al di sotto del punto offeso. Tale disposizione non indicherebbe forse egualmente che, per guarire l'aneurisma d'una delle principali arterie della gamba, varrebbe meglio operare coll' antico metodo che col nuovo? Dopo l' amputazione, la plantare esterna è la prima che si deve allacciare.

6.° Le *vene* che accompagnano i rami arteriosi, non offrono nella loro distribuzione veruna particolarità che non si riferisca a questi ultimi.

7.° I *vasi linfatici* dello strato superficiale, in molto numero, comunicano coi linfatici della regione dorsale, per mezzo dei margini del piede, e si recano alle regioni gambiere, passando dietro i due malleoli. Quelli del piano profondo, molto più rari, seguono i vasi sanguigni per venire a passare nella grondaja del calcagno. Perciò le malattie infiammatorie della pelle e del cuscinetto che la separa dall' aponeurosi, si trasportano facilmente, pei primi sul dorso del piede, ed all' infuori al pari che all' indentro della gamba; mentre che i secondi non possono dilatare le malattie delle parti profonde fuorchè nella regione gambiera posteriore.

8.° *Nervi.* — Il tibiale posteriore li manda tutti. Prima di biforcarsi per produrre i due plantari, esso dà per l' ordinario un fascetto di filamenti che, partendo dal tronco, più di frequente da un ramo unico, si spargono nello strato sottocutaneo della parte interna del tallone, e concorrono a rendere dolorosissime le flemmasie che vi si sviluppano. In principio, frammisti ai tendini flessori ed al tibiale posteriore, i nervi plantari si scostano ben presto l' uno dall' altro per seguire una differente direzione.

L'interno, scorrendo fra i rami dell'arteria corrispondente e sopra un piano un poco più superficiale, incrocicchia la faccia inferiore dei tendini del flessore comune e del flessore proprio del dito grosso, prima di giungere sotto il muscolo flessore breve di quest' ultimo dito. Molto più vicino agli integumenti in seguito, la sua distribuzione rassomiglia a quella dei rami che il mediano manda al pollice. L'esterno, seguendo parimenti l' arteria sul lato concavo interno della quale si trova sempre situato, produce, dalla sua convessità, un numero piuttosto considerevole di ramoscelli che incrocicchiano questo vaso per andare a dividersi nella sporgenza muscolare esterna e nel cuscinetto elastico sottoposto. Approfondandosi colle arterie, esso termina al piede, come il mediano fa alla mano, ed i suoi rami ven-

gono sempre interessati, nelle ferite, prima dei vasi. Si concepisce dal loro volume e dai molti ramoscelli che si spargono nello strato sottocutaneo, la violenza dei dolori nevralgici che si palesano talvolta alla pianta del piede, come pure quelli che accompagnano tutte le flemmasie acute di questa regione.

La tessitura della pianta del piede merita attenzione per tanti riguardi che mi si perdonerà di ritornarvi ancora, specialmente per ciò che si riferisce alla suppurazione che può essere la conseguenza delle infiammazioni. La spessezza del suo epidermide, per via d' esempio, è causa che il pus formatosi al di sotto lo stacchi largamente ed ulceri perfino talvolta il derma prima di giungere all' esterno, siccome il tallone ne dà ciascun giorno la prova in conseguenza delle marcie sforzate. Lo stato filamentoso o fioccoso del suo strato sottocutaneo dimostra a vicenda perchè le flemmasie vi assumano così facilmente la disposizione antracoide, anzichè spargersi largamente come alla gamba. Più profonda, come imprigionata nell' uno o nell' altro dei suoi tre astucci aponeurotici, la suppurazione si limiterebbe a staccare i muscoli, i nervi od i vasi; ma gli interstizii che le presenta la fascia all' innanzi ne rendono l' estensione dal lato della pelle troppo facile perchè essa tardi lunga pezza a dilatarvisi. I tendini del gran peroneo e dei flessori essendo guarniti di tele sinoviali, spiegano poi, assieme coi nervi e coi vasi, in quale maniera la suppurazione si porti così rapidamente dietro i malleoli, in seguito al resto della gamba, dando ragione di tutti i danni che ne possono risultare.

9.° Lo *scheletro* del piede, costituito da tutti gli ossi del tarso e del metatarso, è importante principalmente sotto il riguardo delle articolazioni. Al *margine esterno* s' incontra, dal tallone verso il dito picciolo, 1.° la sporgenza esterna e posteriore del calcagno; 2.° la fine della grondaja calcaneo-peroneale; 3.° al di sotto ed un pollice all' innanzi del malleolo, il tubercolo o la cresta esterna del calcagno che separa l' uno dall' altro i due peronei laterali; 4.° quindici linee circa più presso alle dita, il prolungamento posteriore del quinto osso del metatarso; siccome la sporgenza formata da quest' osso è la più voluminosa, la meno variabile, e che può venire sempre riconosciuta attraverso le parti molli, quand' anche fossero infiltrate o gonfie, costituisce il punto che offre per questa medesima ragione maggiore interesse; 5.° l' incavatura, o lo spazio che separa questa sporgenza dalla *cresta peronea* del calcagno, divisa essendo in due porzioni eguali, permette di cadere sull' unione del cuboide cogli ossi del tallone, vale a dire che questa articolazione si trova sette od otto linee circa dall' una e dall' altra tuberosità; 6.° finalmente, continuando a fare scorrere il dito all' innanzi, si sente il margine esterno dell' ultimo osso del metatarso, ma che nulla offre di molto rilevante e che meriti d' essere avvertito.

Il *margine interno* del piede, comprende parecchie articolazioni, e presenta anche un numero più considerevole di risalti e d' infossature che l' esterno. Vi si scorge, 1.° la sporgenza interna e posteriore del tallone; 2.° una grande incavatura che separa questa eminenza dal malleolo interno e continua la grondaja tibio-malleolare; 3.° sotto il malleolo stesso, ma in alcuni individui solamente, la picciola tuberosità del calcagno; 4.° alcune linee più all' innanzi, un tubercolo che si rende molto sporgente arrovesciando il margine esterno del piede all' infuori, e che è formato dalla testa dell' astragalo; talvolta questo risalto è accresciuto dal tendine del muscolo tibiale posteriore che passa naturalmente al di sotto. In alcuni individui, nei vecchi principalmente, vi si sviluppa un osso sessamoide, che lo rende ancora più prominente; di maniera che sarebbe facile scambiarlo per lo tubercolo dello scafoide, qualora non si riflettesse alle distanze che devono separare quest' ultimo dal malleolo; 5.° la sporgenza interna ed inferiore dello sca-

foide, che si trova circa un pollice all' innanzi del malleolo, separata dal tubercolo precedente per mezzo di un' incavatura piuttosto profonda; siccome essa conduce all' infuori ed all' innanzi, nell' articolazione astragalo-scafoidea, costituisce una guida sicura per amputare il piede, col metodo di Chopart. Infatti, dopo che il sig. Richerand fece conoscere tale particolarità nel 1801, l' operazione di cui si tratta divenne una delle più facili della chirurgia, mentre che per lo innanzi conveniva andare lungamente errando prima di eseguirla; per siffatta maniera che, anche nel 1799, un abile pratico di Parigi impiegò tre quarti d' ora a compierla, benchè avesse sotto gli occhi un piede di scheletro; 6.° Un poco più lungi, sei od otto linee circa, s' incontra una depressione poco profonda e che spesso si sente difficilmente, la quale corrisponde alla giuntura dello scafoide e del primo cuneiforme; 7.° un pollice ancora più lungi, si trova il rigonfiamento antero-inferiore del primo cuneiforme, poi la sporgenza interna dell' estremità posteriore del primo osso metatarso, e, fra questi due risalti, una scanalatura poco distinta, che lo è più della precedente, tuttavia, e che conduce nell' articolazione. È d' uopo notare che questi ultimi oggetti si sentono più facilmente, cercandoli dall' innanzi all' indietro, di quello che seguendo il tragitto che percorso abbiamo, e che importa avvicinarsi più alla faccia plantare che alla faccia dorsale del piede, scorrendo il suo margine interno, per incontrarli senza difficoltà. Appunto per la trascuranza di questa regola, gli studenti non ne traggono tutto il partito che potrebbero sperarne, per l' amputazione. Da altra parte, un mezzo più comodo, e per conseguenza migliore, poichè è anche più sicuro, e la disformità delle parti non ne impedisce minimamente l' applicazione, consiste nel tirare una linea trasversa dal punto sporgente e posteriore del quinto metatarso, sul margine interno del piede. Questa linea cade sul primo cuneiforme, due o tre linee all' innanzi della sua articolazione collo scafoide. La prima giuntura cuneo-metatarsica esiste nove o dieci linee all' innanzi; 8.°, finalmente, si giunge all' estremità falangea o rigonfia del primo metatarso e sul margine interno del dito grosso.

La *faccia dorsale* del piede offre parimenti certi caratteri che possono aiutare a determinare la sede di alcune articolazioni, ed in particolare di quelle che vengono traversate nell' amputazione eseguita secondo il metodo di Chopart. Essendo nell' adduzione e nell' estensione, la incavatura esterna del collo del piede è limitata, all' indietro ed all' infuori, dal malleolo peroneo, in basso ed all' infuori dalla cresta del calcagno, ed all' innanzi da due altre prominenze. L' una, esterna, dodici o quattordici linee, all' innanzi del malleolo corrispondente, è formata dalla faccia esterna e superiore della grossa tuberosità o del capo del calcagno. L' altra, interna, già da lungo tempo indicata dal sig. Dupuytren, è costituita dalla testa dell' astragalo. Quest' ultima si trova separata dalla tibia per mezzo d' un intervallo di circa un pollice, e d' un ristringimento sul quale è necessario non portare il coltello, quando si vuole disarticolare il piede nell' unione delle due file del tarso, unione che trovasi immediatamente all' innanzi di queste due sporgenze, e due pollici circa all' indietro ed all' indentro dell' estremità posteriore del quinto metatarso.

Siccome l' astragalo è incastrato nella cavità posteriore dello scafoide, fa di mestieri, per penetrare fra essi pel lato interno, cacciare lo strumento nella direzione d' una linea che si porti all' infuori verso l' estremità posteriore dell' ultimo osso del metatarso. Continuando in seguito con una incisione semilunare, a convessità anteriore, bisogna evitare diligentemente di lasciare scorrere il coltello dal lato della gamba. La membrana sinoviale tarso-tibiale, che si prolunga talvolta considerevolmente all' innanzi, incorrerebbe risico allora di rimanere lesa, e, la testa astragalica così denudata, costringerebbe il chirurgo a

rimuoverla con un colpo di sega. Il pericolo è così grande in tale circostanza, che ne può risultare la morte dell'ammalato, come lo prova un fatto raccolto alla Carità nel 1829. Le superficie del calcagno e del cuboide, dirette essendo all' infuori e leggermente all'innanzi, fanno sì che, se l' incisione prolungasse il semicerchio precedente all' indietro, essa cadrebbe sulla fessura astragalo-calcagnica, anzichè aprire l'articolazione calcaneo-cuboidea, errore tanto più facile, in quanto che questa incavatura sembra essere la continuazione della giuntura astragalo-scafoidea; ma basta rammentarsi ciò che si disse parlando del margine esterno dello scheletro, per ravvedersi, e quindi schivare l'errore. Supponendo una superficie piana, analoga a quella del calcagno, in luogo della testa astragalica, questi ossi formerebbero due piani obbliqui all' indietro, ed inclinati l' uno verso l' altro, in guisa da circoscrivere un seno triangolare, nell' apice del quale si trova la punta esterna e posteriore dello scafoide, e l' angolo posteriore ed interno del cuboide. Per conseguenza, la divisione delle parti molli deve essere eseguita all' innanzi della base di questo seno. Siccome tutte queste parti sdrucciolano facilmente sullo scheletro, tagliandole precisamente sulla linea delle articolazioni, non mancherebbero di ritirarsi all'indietro, e lasciare allo scoperto una parte della faccia superiore degli ossi. Dividendole, al contrario, qualche linea all'innanzi, un assistente le trae facilmente verso la gamba, e non è necessario aggiungervi due incisioni paralelle ai margini del piede onde arrovesciarle in lembo dal lato dei malleoli, come consigliato aveva Chopart. Se s' incomincia dal margine interno, locchè è più sicuro, ogniqualvolta si può fare, s'incontra primieramente il tendine del tibiale posteriore, ed un' espansione fibrosa proveniente dal dinanzi del malleolo interno, poi, il legamento tarso-tibiale anteriore, o piuttosto l' astragalo-scafoideo, che n' è una semplice continuazione. Giunto nel fondo del seno superiormente notato, il coltello deve dividere il validissimo legamento che riempie una parte dell' incavatura astragalo-calcagnica, e si prolunga così sullo scafoide e sul cuboide. Essendo il più forte ed il più stipato, subitochè lo si ha reciso, gli ossi si separano facilmente. È allora che bisogna cangiare la direzione dello strumento, e condurre il suo tagliente all'infuori ed all'innanzi, per distruggere il legamento calcaneo-cuboideo dorsale ed il tendine del lungo peroneo laterale.

Un' anomalia piuttosto frequente, giacchè fu ricordata da Astley Cooper, Plichon, Fisher, Cruveilhier e da altri, e che io pure incontrai due volte, è dovuta allo stato osseo del legamento calcaneo-scafoideo. Siccome i due ossi si continuano allora, si concepiscono le difficoltà che ne risulterebbero per l' amputazione eseguita col metodo di Chopart, e che in simile circostanza varrebbe meglio ricorrere alla sega, come fece Cooper, di quello che rompere il tutto con troppo violenti sforzi.

Le *superficie tarso-metatarsiche* essendo ancora più stipate e principalmente molto più numerose, si trovano per ciò stesso molto più complicate. Le faccie corrispondenti del cuboide e del quinto osso del metatarso essendo obblique, all' indentro ed all' innanzi, bisogna condurre il coltello nella direzione d'una linea che dalla parte posteriore dell' ultimo osso del metatarso cada sull' estremità falangea del primo. L'unione del cuboide col quarto osso del metatarso essendo quasi trasversa, fa d' uopo talvolta riportare l'istrumento mezza linea all' indietro per separarli. Quella dei terzi cuneiforme e metatarso è parimenti quasi trasversa, ma talvolta un poco anteriore alla precedente. Quando si sono scostati questi ossi, si trasporta il coltello sul lato interno della prima articolazione tarso-metatarsica, che è situata tre linee più presso alle dita. Quivi, le superficie sono obblique in due direzioni, da alto in basso e dall' innanzi all' indietro, dall' indentro all' infuori e dall' indietro all' innanzi, e nella direzione d' una linea che si porta all' infuori

sulla parte media del quinto osso del metatarso. Se si dimentica questa doppia direzione, si può lungamente andar errando senza penetrare fra le due ossa. Il secondo osso del metatarso, che eccede per tre o quattro linee il primo, e per una linea o una linea e mezzo il terzo, all'indietro, si trova compreso in un incastro che gli formano i tre cuneiformi, il quale incastro è più largo in alto che in basso, ed all'innanzi che all'indietro. La sua parete esterna, costituita dal gran cuneiforme, lunga tre o quattro linee, è molto leggermente obbliqua dal di dietro all'innanzi ed all' indentro. L'interna, lunga da una linea a due, leggermente obbliqua all' innanzi ed all'infuori, manca talvolta. Finalmente, la sua parete posteriore è piana e totalmente trasversa.

Tutte queste articolazioni sono coperte dai legamenti dorsali, che bisogna dividere per aprirle. Il primo osso del metatarso, per via d'esempio, ne riceve uno molto ispessito dal gran cuneiforme, e che copre tutta la parte interna e superiore dell' articolazione. Il secondo ne riceve uno da ciascuno dei tre cuneiformi, ed i tre seguenti ne ricevono ciascuno parimenti uno, o dal terzo cuneiforme o dalla faccia dorsale del cuboide. Dopo la divisione di queste varie striscioline, gli ossi sono ancora mantenuti da alcuni fascetti molto più forti e più stipati, e che costituiscono le masse fibrose che esistono naturalmente fra le faccie laterali dei tre cuneiformi e degli ossi corrispondenti del metatarso. È indispensabile bene intendere la disposizione di questo apparato legamentoso, e dividerlo porzione per porzione, qualora evitare si voglia considerevoli difficoltà e trazioni sempre funeste. È d' uopo essere inoltre prevenuti che, in conseguenza di malattia o dell' inoltrare degli anni, il secondo osso del metatarso si salda, si anchilosa talvolta nell' incavatura dei tre cuneiformi, e che allora sarebbe necessario ricorrere all' uso della sega. Negli individui al di sotto dei quindici anni, l' ossificazione essendo in generale incompleta, non fa mestieri di tante precauzioni, e l' istrumento può tagliare facilmente attraverso le cartilagini. Il sig. Ziégler ed il sig. Lisfranc incontrarono il tubercolo posteriore del quinto osso del metatarso, talmente prolungato verso il calcagno, che rappresentava un'apofisi stiloidea di sei in otto linee di lunghezza applicata sul lato peroneo del cuboide, di maniera che sarebbe stato difficile entrare nell' articolazione per la sua parte esterna. Il sig. Blandin cita un individuo che aveva quattro cuneiformi invece di tre. In un cadavere che serviva agli esercizii del mio corso d' operazioni, nel 1829, la faccia anteriore del cuboide raffigurava un seno triangolare, profondo cinque linee, di maniera che sarebbe riuscito difficile separarne gli ossi del metatarso. Sotto questo riguardo, i due piedi erano eguali, ed il soggetto non contava più di diciotto anni. Il sig. Blandin dice anche d' aver incontrato un' anchilosi completa di quasi tutti gli ossi del tarso. Io la osservai, in aprile 1833, fra il primo cuneiforme ed il primo osso del metatarso.

Agevolmente si comprende che amputando in siffatta maniera, si ha primieramente il notevolissimo vantaggio di conservare più lunghezza e larghezza al piede, poi, di preservare la fine del tibiale anteriore, come pure quella del tibiale posteriore, del peroneo anteriore, ed anche del breve peroneo laterale; locchè non è meno importante per la stazione e per la progressione. Coll' antico metodo, al contrario, tutti i tendini sono divisi. Il piede rimane molto più corto. Il braccio della lieva su cui si ferma il tendine d'Achille, essendo il più lungo, i muscoli del polpaccio tendono continuamente a ritirare il tallone in alto ed indietro, in pari tempo che l' astragalo tende a spostarsi. La ferita, d' altra parte, è molto più larga, e per conseguenza la riunione immediata riesce meno facile e meno sicura. Le superficie sinoviali del cuboide e del cuneiforme si continuano, all'indietro, con quella dello scafoide. Il sig. Blandin ne conchiuse, che l' amputazione tarso-metatarsica debba riuscire incomparabilmente più

pericolosa dell' operazione imaginata da Chopart, o piuttosto spiega con questa disposizione anatomica la gravità maggiore da cui la prima disarticolazione gli pare dover essere accompagnata. Prima di esporne la teorica, gioverebbe, per quanto credo, considerare il fatto sotto il suo doppio punto di vista. I signori Blandin, Petit, Bachoué, Béclard, Scoutteten, che praticarono l' operazione denominata di Lisfranc, non ne pubblicarono tutti gli esempii con sufficienti particolarità perchè si possa fino adesso paragonarla coll'altra. D' altra parte, la continuità sinoviale indicata non è costante; e quella dell'astragalo col calcagno, colla tibia perfino, come io incontrai una volta, non indurrebbe, per mia opinione, minor pericolo sotto questo riguardo. Ma, a che discutere il valore relativo di due metodi che non si applicano alle stesse circostanze patologiche?

Tutti questi ossi uniti essendo da molti e forti legamenti, e toccandosi per mezzo di superficie piane, godono soltanto d'un moto di scorrimento oscurissimo, eccettuato l' astragalo, tuttavia, che gira con sufficiente facilità nella cavità posteriore dello scafoide, da una parte, e sulla superficie articolare superiore del calcagno, dall' altra. Perciò questi ossi non si slogano quasi mai gli uni sugli altri. Essendo molto corti e molto ispessiti, in pari tempo che la loro tessitura è molle e spongiosa, questi ossi non possono che sfracellarsi, ma non fratturarsi per causa indiretta. Quelli del metatarso, rientrando nella classe degli ossi lunghi, formano una specie di grata o di volta, la cui concavità non appoggia mai esattamente sul suolo, e sembrano, al contrario, suscettibili d' essere infranti con sufficiente facilità nei varii punti della loro lunghezza. La possibilità della loro lussazione che si poteva considerare come non ammissibile, fu per altro osservata. Il sig. Dusol, il sig. Robert ne riferirono ciascuno un esempio, in cui questi ossi erano slogati tutti assieme. La moltiplicità delle superficie articolari spiega, colla forza dei legamenti e delle porzioni muscolari o tendinose, le difficoltà di riduzione indicate da questi medici. Finalmente il complesso dei loro caratteri ne scopre gli usi. Tutto, nello scheletro del piede, concorre alla solidità; non vi ha quasi nulla per la mobilità. Se esso resiste potentemente alle lesioni fisiche, non avviene lo stesso per le alterazioni vitali. Le molte superficie sinoviali, l'abbondanza dei tessuti fibrosi, la natura spongiosa degli ossi, la loro posizione declive, e la pressione che abitualmente sopportano, tutto favorisce lo sviluppo delle flemmasie acute o lente, della carie, della necrosi e d' altri malori di cui le parti solide del piede sono così di frequente la sede. Paralelli, serventisi mutualmente d' assicelle, gli ossi fratturati del metatarso richiedono poche cure.

Nella stazione, il tallone, il capo degli ossi del metatarso ed il margine esterno dell'ultimo di questi ossi, appoggiando soli sul terreno, fanno sì che il peso del corpo, trasmesso dalla gamba sulla faccia superiore dell' astragalo, prema continuamente come per dissipare la concavità plantare. Siccome questa curvatura è molto più profonda all' indentro che all' infuori, tagliando il lembo nelle parti molli per l' amputazione, è d' uopo necessariamente, per dargli sufficiente spessezza, rialzare il coltello contro il suo margine tibiale, e tanto più quanto l' operazione viene praticata più da vicino all'articolazione tarso-tibiale. D'altra parte, racchiudendo i vasi, i nervi e le parti molli più importanti, questa curvatura li difende dalla pressione, e permette al piede di meglio adattarsi alle disuguaglianze del suolo. Perciò gli individui che l'hanno poco distinta, si stancano prontamente camminando o stando in piedi. Per essa parimenti, il calcagno, fortemente prolungato all' indietro, premuto da alto in basso dalla gamba, e tratto da basso in alto dal tendine d' Achille, si rompe piuttosto facilmente. Si potrebbe credere, dalla forza dei muscoli del polpaccio, che in questa circostanza il frammento posteriore dovesse essere tratto molto in alto; ma l'apo-

neurosi plantare e gli strati fibrosi vi si oppongono con forza, e per tal modo che, in qualche caso, la sua decomposizione è appena distinta. Del resto, questa frattura si rassomiglia, sotto parecchi riguardi, a quella della rotella o dell'olecrano. Negli esempii pertinenti al sig. Lisfranc ed al sig. Custane, tuttavia, la decomposizione aveva acquistato considerevole estensione.

Il cuboide e lo scafoide, separati dall' astragalo e dal calcagno, offrono una superficie il cui piano trasverso è obbliquo da alto in basso e dal di dentro all' infuori. Più ispessito all' indentro che all' infuori giunge fino a due pollici e mezzo d' altezza, e richiede un lembo che estendasi quasi fino ai capi dei metatarsi. Nell' amputazione tarso-metatarsica, la spessezza degli ossi diminuendo in modo abbastanza regolare dal primo cuneiforme verso il margine esterno del piede, esige che si dia più lunghezza al lembo all'indentro che all' infuori. Ma, siccome il metatarso è naturalmente più lungo dal lato tibiale, basta terminare la sezione delle parti molli ad un' eguale distanza da tutte le dita, vale a dire sotto la loro estremità posteriore, avendo cura di ritondare un poco gli angoli del lembo, perchè la sua forma e la sua lunghezza sieno in relazione colle superficie contro le quali si deve rialzarlo. La concavità degli ossi permette di giungere facilmente sino alla parte posteriore del loro rigonfiamento falangeo; ma allora, per terminare l' incisione, importa abbassare in considerevole modo il tagliente del coltello.

Il metatarso del dito grosso, molto rigonfiato alle sue due estremità, molto concavo sulle sue faccie interna ed inferiore, fece stabilire alcune regole di pratica che giova rammentare. Non si amputa, per via di esempio, nella prima articolazione metatarso-falangea, perchè si preferisce di tagliarlo a rampone nella parte media del suo corpo. D' altra parte quando anche quest' osso è ammalato, non si deve, fuorchè in caso d' assoluta necessità, disarticolarlo all' indietro, avvegnachè il primo cuneiforme costituirebbe una sporgenza molto incomoda sul margine interno del piede dopo la guarigione. Se quest' ultima regola può essere conservata con vantaggio, non si può dire lo stesso della prima. Le Dran, Richerand e quasi tutti i moderni avrebbero assolutamente ragione se non si trattasse che della forma regolare in questo caso; ma il capo del primo metatarso fornisce un punto d'appoggio troppo importante al piede nel camminare e nella stazione, perchè se ne faccia il sacrifizio quando si può dispensarsene. La estensione della ferita, la sezione necessaria dell' osso, l' importanza delle parti molli da dividersi, la difficoltà stessa degli atti operativi da usarsi, si oppongono inoltre a ciò che stabilisce il più lontano confronto fra queste due operazioni. Benchè l' arrovesciamento del tarso non ne sia così di frequente la conseguenza, come crede il sig. Blandin, poichè non avvenne in alcuno dei quattro malati da me operati, è questo un accidente possibile tuttavia, che deve parimenti impegnare a non seguire il precetto di Le Dran. Alle ragioni che fecero adottare la sezione obbliqua dell' osso in luogo della sua disarticolazione tarso-metatarsica, ancora raccomandata dal sig. Gouraud come più pronta e più facile, si deve aggiungere il pericolo di vedere la flemmasia dilatarsi dal primo cuneiforme a tutte le altre superficie sinoviali del tarso. La rimozione di quest'osso conservando il dito, operazione suggerita dalla necessità al sig. Barbier, in un caso di lussazione complicata, e di cui il sig. Blandin procurò di stabilire in seguito i principii, benchè possibile, poichè riuscì a questi due chirurghi, ed anche abbastanza facile, non offre però gli stessi vantaggi che ha al pollice. Perciò è dubbioso che venga conservata nella scienza, e che i pratici acconsentano a sostituirla alla precedente pel solo scopo di conservare un organo così poco essenziale come il dito grosso del piede. Per altro, si può applicare a questo argomento ciò che si disse del metacarpo del pollice. Solamente, siccome il primo metatarso è quasi immobile quando non si tratta d' una semplice

disarticolazione, ma d' una sezione obbliqua nella continuità, il processo consistente nel tagliare prima le carni dall' innanzi all' indietro fra le due prime dita, per distaccare poi il lembo interno, dopo avere segato l' osso, non presenterebbe alcun vantaggio, e gli altri due metodi, che indicati furono per lo pollice, sono quasi i soli che adoperare si possano. Quando s' incomincia dall' attraversare i tessuti dalla faccia dorsale verso la faccia palmare, è indispensabile spingere le parti molli all' indentro, più che si può, per dare una spessezza conveniente al lembo. Importa, in secondo luogo, di cacciare in principio il bistorino perpendicolarmente sul mezzo della faccia superiore dell' osso, onde poter riportare la pelle fino a livello del suo margine interno coll' istrumento che s' inclina allora in maniera da farlo scorrere sulla sua faccia interna ed inferiore; è d' uopo inoltre che il bistorino ne segua la concavità, e che il lembo sia prolungato oltre l' articolazione metatarso-falangea. L' esostosi, così frequente nella sua regione dorsale, nei soggetti giunti ad una certa età, rispingendo il tendine estensore a destra ed a sinistra, sarebbe sempre escisa senza pericolo, se essa non fosse talvolta troppo vicina alla membrana sinoviale articolare, e se l' infiammazione non potesse anche dilatarsi a tutta la faccia dorsale del piede. In quanto agli altri metatarsi, l' ultimo viene facilmente demolito, coi varii processi usati per la disarticolazione del dito picciolo, aggiungendovi le modificazioni richieste dalla sporgenza formata all' indietro ed all' infuori dal suo tubercolo posteriore. Il sig. Bouchet di Lione fece l' amputazione dei tre ultimi metatarsi e del cuboide con buona riuscita. Béclard fece altrettanto nel 1823, ed il signor Laugier lo imitò in questi ultimi tempi, allo spedale Necker. Anche il cuboide solo può essere estirpato, come la pratica d' Heurnius già provò, in pari modo che con una porzione dello scafoide, del calcagno o dei cuneiformi, come fece il signor Moreau. La estrazione di ciascun metatarso non offrirebbe maggiori difficoltà di quella dei metacarpi, come dimostrarono i signori Troccon, Roux, Blandin, e l' importanza di codesta operazione è abbastanza evidente perchè faccia mestieri difenderla più a lungo. Tutti questi ossi possono inoltre essere amputati, come quelli del metacarpo, nella loro continuità, e nelle stesse circostanze, come pure coi medesimi processi.

Tale si è l' *ordine di soprapponimento* alla pianta del piede: 1.° la pelle, molto ispessita e densa sotto il tallone, ancora molto ispessita sotto il margine esterno e l' estremità anteriore del metatarso, ma sottile ed arrendevole nell' incavatura plantare; 2.° lo strato sottocutaneo elastico, denso e stipato, la cui spessezza è in ragione di quella della pelle, e non varia punto secondo la grassezza o la magrezza degli individui; 3.° l' aponeurosi, molto ispessita all' indietro, principalmente sulle sporgenze muscolari media ed esterna, molto più sottile all' innanzi e sulla sporgenza muscolare interna, a fibre parallele, e divergente dal tallone verso la radice delle dita, come divisa in tre porzioni da due tramezzi che essa manda fra le tre sporgenze muscolari, e conservante aderenze piuttosto valide collo strato cellulo-pinguedinoso. Allora si trova sul medesimo piano; 4.° all' indentro ed all' indietro il muscolo, adduttore del dito grosso, nel mezzo il flessore breve comune, ed all' infuori l' abduttore del dito picciolo; 5.° all' innanzi ed all' indentro, il tendine del lungo flessore proprio, i rami del nervo e dell' arteria plantari interni, ed il flessore breve del primo dito; nel mezzo, il flessore breve ancora, i tendini del flessore comune, ed i rami digitali del nervo plantare esterno; all' infuori, il flessore breve del dito picciolo, ed uno dei rami dell' arteria plantare esterna; 6.° sopra un altro piano, e nella regione media, l' arteria ed il nervo plantari esterni all' indietro, il muscolo accessorio del flessore lungo, il tendine di quest' ultimo e del flessore del

dito grosso, coi vasi e coi nervi plantari esterni; più all'innanzi, i quattro tendini del flessore lungo ed i lombricali; 7.° i muscoli abduttori, obbliquo e trasverso del dito grosso, la porzione degli archi arterioso e nervoso della pianta del piede; 8.° i muscoli interossei plantari; 9.° finalmente, lo scheletro, cavo, disuguale, scabroso, coperto di legamenti, e racchiudente, per la porzione del tarso, i quattro muscoli interossei dorsali, traversati nella loro estremità posteriore dalle arterie perforanti.

Articolo VII.

Dita del piede.

La lunghezza assoluta dei diti del piede va gradatamente diminuendo dal primo al quinto. Se l'estremità libera del secondo eccede quella di tutti gli altri, si deve attribuirlo a ciò che il metatarso che lo sopporta è veramente il più lungo. Benchè abitualmente situati sullo stesso piano, la pressione trasversa che esercitano su questi i calzamenti è causa che con qualche frequenza il secondo sfugga, per così dire, del livello degli altri, in guisa da sormontarli. Nelle persone che hanno naturalmente il piede largo e che usano scarpe strette, tale disposizione può divenire causa d'acutissimi dolori. Premuto nella progressione, questo dito incomoda per siffatta maniera, che più d'una volta i chirurghi furono pregati d'amputarlo, benchè non fosse interessato da malattia.

La faccia dorsale delle dita del piede, che rassomiglia, sotto quasi tutti i riguardi, alla faccia dorsale di quelle della mano, ne differisce in questa direzione per ciò che unendosi al piede, essa concorre alla produzione d'un'incavatura trasversa variamente profonda, anzichè formare un angolo sporgente, nella flessione, con ciascun metatarso, scanalatura sempre superficiale alla mano, ove esiste solamente durante l'estensione sforzata delle dita, mentrè che al piede, la maggior flessione la fa appena sparire. Questa differenza dipende, da una parte, da ciò che l'estremità dei metatarsi si abbassa più sulla faccia plantare che quella dei metacarpi sulla faccia palmare; dall'altra, da ciò che lo strato sottocutaneo plantare, essendo molto ispessito, rialza considerevolmente la prima falange delle dita del piede. Accagionarne parimenti si devono le funzioni di queste appendici, che, sopportando ad ogni momento il peso del corpo nella progressione, si trovano perciò continuamente rispinte verso la faccia dorsale del piede, a segno da slogarsi insensibilmente più spesso che non si crede, ed in guisa da meritare l'attenzione dei patologi. L'interlinea della giuntura metatarso-falangea, s'incontra, generalmente, otto linee all'indietro delle loro commettiture. Le altre articolazioni non sono d'alcuna utilità in chirurgia, imperciocchè se l'amputazione d'un dito diventa necessaria, le ragioni che impegnano a risparmiare le falangi alla mano non esistono al piede, e perciò si preferisce di toglierle in totalità. Premute continuamente le une contro le altre, le dita del piede si trovano così in vario modo appianate lateralmente. Nulladimeno, siccome questo appianamento non cangia la forma delle falangi, che sono più larghe trasversalmente, espone ad una pressione dolorosa di rincontro alle articolazioni, pressione che spiega l'origine di varie guise di calli.

Essendo il dito picciolo, per la sua posizione, il più esposto all'azione della suola della scarpa, contro la quale esercita lievi sdrucciolamenti nel camminare, viene più di frequente perciò interessato dai calli. Vi hanno poche persone, almeno, nelle quali la sua faccia dorsale ed esterna non presenti un callo, formato dall'applicazione d'un vario numero di lamine epidermiche le une sulle altre, e che si tolgono rammollendole in una qualunque maniera.

La faccia plantare delle dita del piede è notabile per la scanalatura profonda, trasversa, o semilunare, che la divide in due porzioni. Dovuta a ciò che il cusci-

netto elastico sottocutaneo si rigonfia fortemente sotto l' ultima falange, ed a ciò che quello della pianta del piede, s'inoltra da nove a dodici linee sotto la prima falange, questa scanalatura offre una pelle densa, poco estendibile, ma fina e piuttosto sottile; di maniera che, nell'azione d' arrampicarsi sopra un albero, per via d' esempio, essa lacerasi facilmente, e ne risultano spesso delle picciole fessure dolorosissime. La sporgenza posteriore terminando con un margine semilunare, ed essendo un semplice prolungamento della pianta del piede, è causa che disarticolando tutte le dita per la loro faccia dorsale, si può toglierle assieme, e conservare sotto la loro faccia plantare un lembo solo, molto ispessito d'altronde, e di sufficiente lunghezza per ricoprire esattamente i capi dei metatarsi. È vero che rara deve essere l' occasione di praticare questa operazione, avvegnachè non si debba decidervisi fuorchè nei casi in cui tutte le dita del piede sono in pari tempo disorganizzate, e un' alterazione giunta a questo grado comprende ordinariamente una porzione più o meno estesa del metatarso. Tuttavia, le dita possono cangrenarsi dopo essere state gelate. Una scottatura può interessare la loro metà anteriore, che può venire anche infranta da una ruota di vettura o da altre cause analoghe, e questa amputazione è quindi applicabile al piede come alla mano. Nessuno almeno ne porrà in dubbio i vantaggi sull' amputazione successiva di ciascuna di queste appendici. La si pratica da lunga pezza alle armate, imperciocchè io vidi dopo il 1830 due vecchi militari che vi erano stati sottoposti, uno nel 1793, e l' altro nel 1796.

Quando uno dei diti del piede solamente è malato, lo si separa dal metatarso, seguendo gli stessi processi usati per quelli della mano. Tuttavia, siccome il capo dei metacarpi fa una sporgenza che si può rendere considerevole ed angolare, piegando la prima falange, mentre che la parte corrispondente degli ossi del piede si trova piuttosto in un' infossatura, fa d' uopo in tal caso, ricorrere alla distanza conosciuta della commettitura, piuttostochè riferirsi alle eminenze ossee. D' altra parte, gli ossi del metatarso diminuendo gradatamente di volume, dal tarso verso le dita, e rimanendo appianati sui lati della loro estremità anteriore anzichè esser rigonfiati come i metacarpi, non vi ha motivo d' amputare nella continuità d' un metatarso, quando la malattia permette di demolire soltanto il dito che lo prolunga all' innanzi.

Il rigonfiamento anteriore delle dita del piede essendo più diradato, d' una tessitura più molle che la parte corrispondente di quelle della mano, spiega i dolori meno acuti prodotti dalle sue infiammazioni, che si comportano, per altro, come veri flemmoni e terminano spesso con ascessi.

Il contorno delle unghie vi è parimenti la sede dei patereccì, ed è particolarmente a queste flemmasie superficiali o profonde, che si diede il nome di *onichia* o di *paronichia*. Questa malattia ordinariamente prodotta da ciò che si chiama *unghia incarnata*, deve essere diligentemente distinta da quella che il sig. Wardrop descrisse sotto la denominazione di *onichia maligna*. Essa deriva da ciò che la polpa del dito grosso, il solo quasi che possa esserne interessato, premuta dai calzamenti, da basso in alto e sui due lati risale sulla faccia dorsale della piastra cornea, i cui margini sembrano allora approfondarsi nelle parti molli, fenomeno favorito anche, dice il sig. Richerand, dall' abitudine che hanno molte persone di tenersi cortissima l' unghia di questo dito, e principalmente di ritondarne gli angoli. Siccome la pressione non è uguale dai due lati, per l' ordinario si approfonda un solo margine dell' unghia. Secondo la maggior parte dei chirurghi, l' ulcerazione si nota più di frequente all' indentro, mentre che ciò avviene all' infuori, secondo il sig. Guillemot.

L' anatomia indica che facendo scorrere delle filaccia sotto il margine che produce la malattia, onde rialzarlo, in pari

tempo che le carni si trovano respinte, si può dissipare talvolta il male. Questa scienza indica parimenti che l' accennata cura, raccomandata da Giovanni Fabrizio, viene sostituita vantaggiosamente dalla piastra di latta proposta da Dessault, o dalla foglia di piombo consigliata dal signor Richerand. Ma evidente riesce, che escidendo le vegetazioni, come vuole il sig. Brachet di Lione, per favorire in seguito la formazione d'una cicatrice solidissima, colla cauterizzazione parecchie volte ripetuta colla pietra infernale, si guarisce e più sicuramente, imperciocchè non fu già l' unghia che si allargò per ferire la pelle, ma bensì le parti molli furono respinte contro i margini di quella. Un altro mezzo, più sicuro e più pronto ancora, consiste nella strappatura dell' unghia, ma l' incorniciamento dei suoi margini e della sua radice nella pelle rendono dolorosissima questa operazione. Tuttavia, usando la precauzione di aprire ciò che Dupuytren denomina *matrice dell' unghia*, se si vuole toglierla totalmente, o dividerla in due, paralellamente alla sua lunghezza, con un colpo di forbici, facendo scorrere con rapidità uno dei margini di questo strumento dal margine libero fino alla radice dell' unghia, quando si vuol rimuoverne una metà sola, si provano difficoltà assai minori, ed i dolori sono veramente più sopportabili, che non si crederebbe a primo aspetto. Consumare la sua parte media e dorsale con un pezzo di vetro, perchè avvicinandosi, le sue due metà cessino di premere contro le carni, togliere collo stesso colpo dal di dietro al- l' innanzi col mezzo d' un forte bistorino, e il margine dell' unghia e la porzione prominente del dito, come fu proposto, e come il sig. Baudens eseguì già parecchie volte, sono due metodi che riuscirebbero parimenti a bene; ma non si deve dimenticare che la lesione meccanica è con certa frequenza solamente accessoria, e che dopo averla distrutta, importa anche, per ottenere una guarigione radicale, di modificare la vitalità delle parti molli.

Per tutto ciò che riguarda la pelle, lo strato sottocutaneo, le grondaje fibrose, i tendini e le membrane sinoviali, i vasi ed i nervi delle dita del piede, credo ben fatto rimettere all' articolo che tratta delle dita della mano, o della pelle in generale.

Fine.

TAVOLE

DELLE MATERIE



PARTE PRIMA

Anatomia chirurgica o dei sistemi organici generali.

PARTE SECONDA

Anatomia topografica o delle regioni.

